**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia oczyszczania gazów i powietrza

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Jerzy Sowa

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralna

**Kod przedmiotu:**

1110-ISCOG-ISP-7407

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

wykład - 15 godzin,
ćwiczenia projektowe - 30 godzin,
zapoznanie z literaturą - 15 godzin,
przygotowanie do zaliczenia wykładów - 15 godzin,
przygotowanie projektów - 30 godzin,
razem - 105 godzin.

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Uwrażliwienie specjalistów z dziedziny ciepłownictwa, wentylacji i klimatyzacji na zagrożenia wynikające z emisji zaniczeszczń do atmosfery. Zapoznanie studentów z technologiami oczyszcania gazóew i powietrza oraz specyfiką projektowania instalcji oczysczania powietrza. Przygotowanie studentów do współpracy z technologami odpowiedzialnymi za procesy przemysłowe, w których występuje emisja zanieczyszczeń do atmosfery.

**Treści kształcenia:**

**Metody oceny:**

Wykłady: ocena efektów kształcenia na podstawie zaliczenia testowego.
Projekt: ocena efektów kształcenia na podstawie aktywności na zajęciach oraz złożonych 2 ćwiczeń projektowych.
Ocena zintegrowana: średnia ważona z oceny z wykładów (waga 0.6) oraz z oceny z ćwiczeń projektowych (waga 0.4)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1.Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Trojanowskiego, Oczyszczanie spalin kotłowych, Fundacja Ochrony Powietrza Atmosferycznego, Warszawa, 1996.
2.Jerzy Kucowski, Damazy Laudyn, Mieczysław Przekwas, Energetyka a ochrona środowiska, WNT, 1993
3.Jan Juda, Maciej Nowicki, Urządzenia odpylające, PWN Warszawa 1986
4.Piotr Kabsch, Opylanie i odpylaczem WNT, 1992
5.Jerzy Warych, Oczyszczanie Gazów procesy i Aparatura, WNT, Warszawa 1998.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada szczegółową wiedzę z techniki cieplnej oraz wymiany ciepła i masy w zakresie sieci i instalacji odprowadzania spalin i wentylacji przemysłowej

Weryfikacja:

Wykłady: ocena efektów kształcenia na podstawie zaliczenia testowego. Projekt: ocena efektów kształcenia na podstawie aktywności na zajęciach oraz złożonych 2 ćwiczeń projektowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi prowadzi analizę wpływu wybranych parametrów procesu oczyszczania spalin na jego efektywność energetyczną lub emisję zanieczyszczeń, szczególnie w trakcie eksploatacji systemów ogrzewczych i instalacji technologicznych

Weryfikacja:

Wykłady: ocena efektów kształcenia na podstawie zaliczenia testowego. Projekt: ocena efektów kształcenia na podstawie aktywności na zajęciach oraz złożonych 2 ćwiczeń projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09, T1A\_U13, T1A\_U14

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Weryfikacja:

Wykłady: ocena efektów kształcenia na podstawie zaliczenia testowego. Projekt: ocena efektów kształcenia na podstawie aktywności na zajęciach oraz złożonych 2 ćwiczeń projektowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02