**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych (IS1A\_19/01)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./ Hanna Bauman-Kaszubska/ starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

IS1A\_19/01

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów – 15h, zapoznanie ze wskazaną literaturą – 20h, przygotowanie do kolokwium – 15h; Razem - 50 h = 2 ECTS

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

Wykłady - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0,00

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10-15.

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie charakterystyki techniczno-technologicznej urządzeń do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wielkości charakteryzujące proces odpylania gazu.
W2 - Budowa, zasada działania i charakterystyka techniczno-technologiczna odpylaczy suchych.
W3 - Budowa, zasada działania i charakterystyka techniczno-technologiczna odpylaczy mokrych.
W4 - Separacja cieczy ze strumieni gazów.
W5 - Metody, aparatura i instalacje stosowane w ochronie powietrza przed szkodliwymi gazami.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów z zakresu wykładów. Ocena końcowa wyznaczana jest jako średnia arytmetyczna ocen cząstkowych. W przypadku uzyskania przez studenta oceny niedostatecznej, prowadzący w porozumieniu ze studentami ustala termin sprawdzianu poprawkowego. Podstawą zaliczenia kolokwium jest otrzymanie minimum 51% możliwych do zdobycia punktów. Oceny ze sprawdzianów ustala się według następujących kryteriów: 51% - 60% punktów możliwych do zdobycia - dostateczny, 61% - 70% - dość dobry, 71% - 80% - dobry, 81% - 90% - ponad dobry, 91% - 100% - bardzo dobry.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Konieczyński J.: Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004
2. Warych J.: Procesy oczyszczania gazów. Problemy projektowo-obliczeniowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999
3. Warych J.: Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura, WNT, Warszawa 1998
4. Kabsch P.: Odpylanie i odpylacze, WNT, Warszawa 1992
5. Kuropka J.: Oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych. Urządzenia i technologie, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1991

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W04\_02:**

 Ma szczegółową wiedzę w zakresie metod i urządzeń do ograniczania emisji i oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W04\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W05\_01:**

 Ma podstawową wiedzę dotyczącą nowych rozwiązań w oczyszczaniu przemysłowych gazów odlotowych. Potrafi wskazać nowe trendy w zakresie stosowania technologii i urządzeń.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W05\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W07\_01:**

 Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań stawianych w procesie projektowania urządzeń do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U13\_02:**

 Potrafi za pomocą głównych parametrów technologicznych dokonoać oceny przydatności urządzeń oraz procesów technologicznych do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_U13\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o