**Nazwa przedmiotu:**

Techniki diagnozowania jakości powietrza

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające - dr hab. inż. Katarzyna Juda-Rezler; Osoby prowadzące ćwiczenia projektowe-dr hab. inż. Katarzyna Juda-Rezler, Doktorant(ka)

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2012/2013

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

GIS w ochronie środowiska, Meteorologia inżynierska, Podstawy ochrony atmosfery, Projektowanie dokumentacji dla pozwoleń emisyjnych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nabycie umiejętności samodzielnego dokonania oceny i analizy jakości powietrza w strefach oraz przedstawienia diagnozy co do konieczności wdrażania naprawczych programów ochrony powietrza (nPOP).

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Wytyczne II Polityki Ekologicznej Państwa w zakresie ochrony powietrza. Podstawowe definicje i określenia dotyczące oceny jakości powietrza wynikające z Dyrektywy ramowej 96/62/EC odniesione do kryteriów ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. Analiza aktualnych wymagań formalno-prawnych w zakresie oceny jakości powietrza w Polsce. Dyrektywa CAFE. Techniki diagnozowania jakości powietrza atmosferycznego, cele i możliwości. Państwowy monitoring środowiska w zakresie jakości powietrza, cele, zakres i problemy funkcjonowania. Systemy Oceny Jakości Powietrza w województwach. Zasady opracowywania i interpretacji uzyskanych wyników pomiarów. Procedura postępowania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczeń w aglomeracji lub innej strefie. Automatyczne systemy do pomiaru stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Wymagania lokalizacyjne i aparaturowe stacji pomiarowych. Metody referencyjne oznaczeń, zasady sprawdzania i kalibracji mierników. Sposoby rejestracji i przekazywania wyników oraz zasady zapewnienia jakości i wiarygodności danych. Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń, jej cele i zasady realizacji. System Corinair, systematyka źródeł emisji SNAP, struktura emisji w Polsce i UE. Wskaźniki emisji. Zasady sporządzania naprawczych Programów Ochrony Powietrza w strefach (nPOP). Modelowanie zintegrowane, macierze przeniesienia źródło-receptor. Możliwe działania naprawcze. Zaliczenie wykładów

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej Ocena zintegrowana obliczana jest jako 50% oceny z zaliczenia wykładów i 50% oceny z projektu. Warunki zaliczenia wykładu Zaliczenie od 60% punktów możliwych do otrzymania Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych Udział w zajęciach. Zaliczenie (obrona) trzech projektów oraz jednego kolokwium. Do zaliczenia projektów i kolokwium trzeba uzyskać 60% punktów możliwych do zgromadzenia

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Katarzyna Juda-Rezler: Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000. 2. Maria Markiewicz: Podstawy modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004. 3. Prawo Ochrony Środowiska, dział II, Ochrona Powietrza. (Dz. U. 2006 nr 129 poz. 902). 4. Rozporządzenia MŚ z lat 2002-2006 związane z jakością powietrza atmosferycznego.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe