Przedmiot: Metody oczyszczania gleby
Kod przedmiotu:WTiICh/IISt/ICh/D2-5

1. **Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**
   dr inż. Aleksander Majkut, Zakład Ekologicznych Podstaw Ochrony Środowiska,
   Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska,
   e-mail: almat@ps.pl
2. **Język wykładowy:** polski
3. **Liczba punktów:** 1
4. **Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia II stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Procesy i urządzenia w ochronie środowiska
5. **Status przedmiotu dla ww. studiów:** obowiązkowy
6. **Informacje o formach zajęć:**

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
II	1	15	Z								
Waga											

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

7. **Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**

8. **Program wykładów**

Formalno - prawne aspekty egzekwowania zasad ochrony środowiska.
Rozpoznawanie zanieczyszczeń i zagrożeń środowiska produktami ropopochodnymi
Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń gruntów i wód podziemnych.
Podział gruntów, strefy, obszary, użytkowanie. Elementy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Migracja produktów ropopochodnych w środowisku.
Przegląd metod dekontaminacji środowiska wodno-gruntowego zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi. Bioremediacja. Techniki EX-Situ, IN-Situ.
Strategia dekontaminacji. Ekonomiczne przesłanki wyboru strategii oczyszczania gruntów.
Analiza zalet i ograniczeń metod stosowanych w oczyszczaniu gruntów z zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi.

9. **Program zajęć praktycznych**

10. **Literatura**

1. Ustawa „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27.04.2001 Dz. U. nr 62 z 2001 r, poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie rady Ministrów z dnia 9.10.2002 r., (Dz. U. nr 151 z 2001 r., poz. 1703) w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska
3. Substancje ropopochodne w środowisku gruntowo wodnym. J. Zieńko, K. Karakulski Szczecin 1998
4. Likwidacja zanieczyszczeń gruntu substancjami ropopochodnymi. Praca zbiorowa Wyd. PIOŚ.