**Nazwa przedmiotu:**

Systemy unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów stałych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Manczarski
dr inż. Krystyna Lelicińska-Serafin
mgr inż. Urszula Pieniak
mgr inż. Irena Roszczyńska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Zaopatrzenie w Wodę i Odprowadzanie Ścieków

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 30 godz., Zajęcia projektowe 15 godz., Przygotowanie do zajęć projektowych 5 godz., Zapoznanie się z literaturą 5 godz., Opracowanie projektu 10 godz., Przygotowanie do kolokwium, obecność na kolokwium 10 godz.

**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:**

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 450h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 225h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie podstawowych informacji dot. gospodarki odpadami z uwzględnieniem powstawania, gromadzenia, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Zapoznanie studentów z technologią gospodarki odpadami w tym m. in.: charakterystyką ilościową i jakościową odpadów komunalnych, podstawami technologicznymi metod unieszkodliwiania/zagospodarowania odpadów komunalnych.

**Treści kształcenia:**

**Metody oceny:**

Wykład: Zaliczenie pisemne

Ćwiczenia projektowe: Obecność, przygotowanie projektu i zaliczenie ćwiczeń projektowych (obrona projektu).

Ocena zintegrowana = ocena wykład x 60% + ocena projekt x 40%

**Egzamin:**

N

**Literatura:**

„Poradnik gospodarowania odpadami. Pod red. dr hab. inż. K. Skalmowski, wyd. Verlag Dashofer, 2015
Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., Poradnik gospodarowania odpadami, Wydawnictwo Seidel – Przewecki, Warszawa 2003.
Skalmowski K., inni, Badanie właściwości technologicznych odpadów komunalnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
Piecuch T., Termiczna utylizacja odpadów i ochrona powietrza przed szkodliwymi składnikami spalin, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej.
Wybrane pozycje literaturowe z czasopism, np. Przeglądu Komunalnego

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada informacje dotyczące powstawania, gromadzenia, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
Zna podstawy prawne w zakresie gospodarowania odpadami oraz umie pozyskiwać informacje o odpadach.
Posiada wiedzę dotyczącą badań odpadów, zna operacje jednostkowe stosowane w technologiach wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów.
Zna podstawowe procesy zachodzące podczas procesów stabilizacji tlenowej, beztlenowej oraz spalania bezpośredniego i pirolizy odpadów.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Zna pdstawy zasad projektowania nagromadzenia odpadów i ich wywozu do miejsca wykorzystania lub unieszkodliwienia.
Posiada umiejętność samodzielnego projektowania prostych systemów technologicznych stosowanych w gospodarce odpadami

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych.
Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, zwiazane z pracą zespołową.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**