

# Podstawy gospodarki odpadami - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Podstawy gospodarki odpadami                   |
| Kod przedmiotu      | 04.2-WZ-LogP-PGO                               |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Ekonomii i Zarządzania</a> |
| Kierunek            | Logistyka                                      |
| Profil              | praktyczny                                     |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera            |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                       |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 5                                                                                 |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3                                                                                 |
| Występuje w specjalnościach     | Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie                                       |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                       |
| Język nauczania                 | polski                                                                            |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Janusz Adamczyk, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład      | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Ćwiczenia   | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z tematyką z zakresu gospodarki odpadami oraz nabycie umiejętności identyfikacji metod unieszkodliwiania odpadów. Zapoznanie studenta z logistyką odpadów komunalnych oraz zagadnieniami legislacyjnymi gospodarowania odpadami komunalnymi oraz przemysłowymi.

## Wymagania wstępne

Brak

## Zakres tematyczny

**Wykład:** Regulacje prawne w krajach Unii Europejskiej oraz Polsce. Klasyfikacja odpadów. Gospodarka odpadami w Polsce. Odpady komunalne i przemysłowe. Monitoring i systemy informacji w gospodarce odpadami.

**Ćwiczenia:** Kompostowanie i fermentacja odpadów, podstawy fizykochemiczne i biochemiczne procesów, jakość i wykorzystanie produktów, systemy klasyfikacji technologii kompostowania i fermentacji odpadów; oddziaływanie instalacji na środowisko. Omówienie technologii najczęściej realizowanych w praktyce. Odzyskiwanie i przetwarzanie surowców wtórnych. Termiczne unieszkodliwianie odpadów.

## Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny.

Ćwiczenia audytoryjne realizowane są w oparciu o przygotowanie i wygłoszenie referatu w grupach studenckich i/lub alternatywnie przygotowanie projektu w grupach 4-8 osobowych. Studenci biorą udział w dyskusji panelowej, wielokrotnej oraz okrągłego stołu.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                         | Symbole efektów                                                                                     | Metody weryfikacji                                                        | Forma zajęć                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury nt. gospodarki odpadami.                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W03</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li><li>projekt</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Ćwiczenia</li></ul> |
| Student ma świadomość znaczenia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko wytwarzania odpadów. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W06</a></li><li><a href="#">K_W14</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li><li>projekt</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Ćwiczenia</li></ul> |
| Student potrafi analizować istniejące rozwiązania techniczne (urządzenia, obiekty, systemy), w zakresie gospodarki odpadami.                        | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U09</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>projekt</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Ćwiczenia</li></ul> |
| Student posiada podstawową wiedzę o metodach i technologiach unieszkodliwiania odpadów.                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K01</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>    |

## Warunki zaliczenia

Studenci zobowiązani są do zdania egzaminu z wykładu. Zaliczenie z wykładu otrzymuje student, który uzyska przynajmniej 60 % poprawnych odpowiedzi na pytania otwarte sformułowane w kolokwium zaliczającym.

Studenci zobowiązani są do uzyskania zaliczenia na ocenę z ćwiczeń audytoryjnych. Zaliczenie otrzymuje student, który poprawnie przygotuje i zaprezentuje referat o zadanej tematyce korzystając z technik multimedialnych. Alternatywnie studenci przygotowują projekt na zadany temat. Czas prezentacji od 20-30 min. Po prezentacji odbywa się dyskusja i oceniany jest stopień zaangażowanie w niej studentów. Weryfikacja wiedzy z teorii prezentowanej na ćwiczeniach audytoryjnych odbywa się przy pomocy kolokwium. Kolokwium realizowane jest na zasadzie testu wyboru wielokrotnego lub pytań otwartych na zakończenie kursu. Pozytywną ocenę otrzymuje student, który odpowiedział poprawnie na co najmniej 60 % pytań.

## Literatura podstawowa

1. Rosik-Dulewska C., *Podstawy gospodarki odpadami*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
2. [Jędrczak A.](#), *Biologiczne przetwarzanie odpadów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
3. [Klatka J.](#), [Kuźniak M.](#), *Gospodarowanie odpadami komunalnymi*, Wydawnictwo [Wolters Kluwer](#), 2012.
4. Bilitewski B., Härdtle G., Marek K., – *Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka*, Wyd. „Seidel-Przywecki”, Warszawa 2003.

## Literatura uzupełniająca

1. Ustawy, dyrektywy, czasopisma w zakresie gospodarowania odpadami

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Janusz Adamczyk, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-05-2019 14:06)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ