

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	GOSPODARKA ODPADAMI
Kod przedmiotu *	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	LOGISTYKA W SEKTORZE ROLNO-SPOŻYWCZYM
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordynator	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka; dr hab. Mariola Garczyńska, prof. UR; dr hab. Justyna Koc-Jurczyk, prof. UR; dr Anna Mazur-Pączka

* - opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr nr	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Zajęcia terenowe	Liczba pkt ECTS
6	20			30				10	6

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik uczenia się na odległość**1.3. Forma zaliczenia przedmiotu** (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

WYKŁAD: EGZAMIN

LABORATORIUM: ZALICZENIE Z OCENĄ

ZAJĘCIA TERENOWE: ZALICZENIE BEZ OCENY

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zakres treści z przedmiotu: Produkcja i przechowywanie żywności / Produkcja oraz systemy przechowywania surowców i żywności

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z obecną i przyszłościową strategią organizacji gospodarki odpadami komunalnymi a także powstającymi w sektorze rolno-spożywczym
C ₂	Rozumienie podstawowych obciążeń środowiska związanych z odpadami, szczególnie niebezpiecznymi
C ₃	Nabycie umiejętności dostrzegania korzyści i podstawowych związków przyczynowo skutkowych pomiędzy odpowiednią organizacją gospodarki odpadami, ekonomią, ochroną środowiska i korzyściami społecznymi
C ₄	Zapoznanie studentów z różnymi metodami zagospodarowania odpadów powstających w sektorze rolno-spożywczym
C ₅	Nabycie przez studenta nawyku stosowania dobrych praktyk w gospodarce odpadami

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	definiuje podstawowe pojęcia w zakresie w gospodarki odpadami z sektora rolno-spożywczego	K_Wo6
EK_02	definiuje zagrożenia wynikające z nieprawidłowej gospodarki odpadami	K_Wo4
EK_03	potrafi wykorzystując nowoczesne narzędzia rozwiązywać złożone problemy gospodarki odpadami powstającymi w sektorze rolno-spożywczym, identyfikując potencjalne zagrożenia środowiska przyrodniczego a także ocenić słabe i mocne strony podjętych działań w podejmowanych zadaniach inżynierskich	K_Uo1 K_Uo5 K_Uo6
EK_04	ma świadomość postępowania zgodnie z dobrą praktyką w gospodarce odpadami	K_Ko3
EK_05	potrafi ocenić powiązania oczekiwań i potrzeb przedsiębiorców i obywateli, potrafi pracować w grupie	K_Ko4

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Odpady w środowisku.
Zrównoważona gospodarka odpadami.
LCA dla gospodarki odpadami.
Dlaczego rosną poziomy recyklingu biofrakcji.
Organizacja zielonego recyklingu; przykłady.
Zagospodarowanie odpadów organicznych: fermentacja (warianty technologii).
Zagospodarowanie odpadów organicznych: kompostowanie (warianty technologii).
Wermikompostowanie (warianty technologii).
Nowości i trendy w gospodarce odpadami.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych i zajęć terenowych

Treści merytoryczne
Wariantowanie w organizacji systemu GO w powiązaniu z potrzebami społecznymi.
Schemat gospodarki odpadami. Rozpoznawanie podstawowych terminów.
Charakterystyka odpadów komunalnych – skład morfologiczny odpadów, wskaźniki ilościowe i jakościowe.
Wpływ odpadów na środowisko przyrodnicze (obserwacja mikroskopowa).
Biomonitoring w gospodarce odpadami.
Typy odpadów w środowisku.
Unikanie i minimalizacja odpadów.
Prośrodowiskowe unieszkodliwianie wybranych odpadów.
Wermikompostowanie.
Osady ściekowe z oczyszczalni ścieków z sektora rolno-spożywczego -podstawy ich zagospodarowania.
Redukcja odpadów opakowaniowych z sektora rolno-spożywczego.
Odpady niebezpieczne.
Nowości w gospodarce odpadami z sektora rolno spożywczego.
Zajęcia terenowe w wybranych przedsiębiorstwach zajmujących się gospodarką odpadami.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: z prezentacją multimedialną

Laboratoria: obserwacje mikroskopowe, praca w grupach, dyskusja

Zajęcia terenowe: zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie prowadzącym gospodarkę odpadami

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np. kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw., ...)
EK_01	dyskusja, kolokwium	w., lab.
EK_02	sprawozdanie, egzamin pisemny	w., lab., zaj. ter.
EK_03	dyskusja, kolokwium	w., lab.
EK_04	kolokwium, egzamin pisemny	w., lab.
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	lab., zaj. ter.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: egzamin pisemny.

Laboratoria: zaliczenie z oceną na podstawie wyników z kolokwium, sprawozdania z wykonanych zadań, udziału w dyskusji. Zaliczenie ćwiczeń pozwala na przystąpienie do egzaminu.

Zajęcia terenowe: sprawozdanie.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100%.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	8
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	82
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

KPGO 2028. Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2028 (27 czerwiec 2022; Biuletyn inf. publicznej MINISTERSTWA KLIMATU I ŚRODOWISKA Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).

Rosik-Dulewska Cz. 2020. Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa.

Bril J., Łukasik Z. 2012. Logistyczny system gospodarki odpadami. Logistyka, 3, 185-191.

Literatura uzupełniająca:

Krzywda D. 2012. Procesy logistyczne w gospodarce stałymi odpadami komunalnymi. Logistyka, 2, 831-838.

Podedworna J. Umiejewska K. 2008. Technologia osadów ściekowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Kostecka J., Garczyńska M., Pączka G. 2018. Food waste in the organic recycling system and a sustainable development. Problemy Ekorozwoju, 13(2), 157-164.

Kostecka J., Garczyńska M, Progorowicz S. 2020. Rozpoznawanie elementów oceny cyklu życia (LCA) jako wsparcie organizacji zrównoważonej gospodarki odpadami komunalnymi i edukacji. Polish Journal for Sustainable Development, 24(1), 87-94.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej