

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 – 2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Odpady przemysłowe i komunalne w środowisku
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka, dr hab. Mariola Garczyńska, prof. UR

* -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
5	14							6	2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku),

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu ekologii i ochrony środowiska

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1 Cele przedmiotu**

C1	zapoznanie studentów z podstawowymi grupami odpadów, ich pochodzeniem,
----	------------------------------------------------------------------------

	oddziaływaniem oraz założeniami zrównoważonej gospodarki odpadami i koncepcją retardacji przekształcania zasobów
C2	zapoznanie studentów z funkcjonowaniem gospodarki odpadami w wybranych obiektach
C3	kształcenie umiejętności ograniczania odpadów w życiu codziennym
C4	nabycie przez studentów umiejętności krytycznej analizy przykładów organizacji gospodarki odpadami oraz opracowania raportów z odwiedzanych obiektów
C5	uwrażliwianie studentów na problemy związane z powstawaniem i ograniczaniem odpadów
C6	nabycie przez studentów nawyku weryfikacji informacji w zakresie przekazywanych przez media informacji dotyczących odpadów

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student wyjaśnia pojęcia: Ustawa o odpadach, KPGO, CP, cykl życia produktu, GOZ, charakteryzuje rodzaje odpadów i źródła ich powstawania, wyjaśnia negatywny wpływ odpadów niebezpiecznych na zdrowie człowieka i środowisko	Wo3 Wo5 Wo9
EK_02	Student przedstawia obecny i pożądany model gospodarowania odpadami oraz charakteryzuje koncepcję retardacji przekształcania zasobów	Wo3
EK_03	Student charakteryzuje podstawowe możliwości ograniczania produkcji odpadów w odwiedzonych obiektach	Wo7
EK_04	Student poprawnie ocenia zagrożenie ze strony różnych źródeł odpadów	Uo4
EK_05	Student rozpoznaje możliwości ograniczania odpadów w życiu codziennym zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i retardacji przekształcania zasobów oraz rozpoznaje i świadomie popiera przykłady czystszej produkcji	Uo4 Uo6
EK_06	Student poprawnie ocenia dobór sposobów zagospodarowania odpadów w wybranych zakładach przemysłowych jak również funkcjonowanie spalarni odpadów niebezpiecznych i składowiska odpadów	Uo4 Uo6
EK_07	Student potrafi przygotować raport z funkcjonowania i prowadzenia gospodarki odpadami w odwiedzanych obiektach	Uo4 Uo6
EK_08	Student ma świadomość odpowiedzialności za prawidłową gospodarkę odpadami w regionie w którym funkcjonuje i działa	Ko3

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Przykłady przekształcania zasobów w działalności przemysłowej i komunalnej, dlaczego potrzebujemy zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej gospodarki odpadami
Pojęcie odpadu. Katalog odpadów, źródła w środowisku (przemysł, rolnictwo, leśnictwo, urbanizacja, łowiectwo, wędkarstwo, turystyka i inne). Uciążliwość odpadów dla środowiska, retardacja przekształcania zasobów – czy uzasadniona?
Organizacja systemu gospodarki odpadami. Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO). Założenia CP, cykl życia produktu, gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ)
Charakterystyka odpadów komunalnych, odpady niebezpieczne: ZSEE, odpady farmaceutyczne, azbest i inne
Recykling organiczny, fermentacja, kompostowanie i wermikompostowanie
Ekoprojektowanie dla gospodarki odpadami – zrównoważony styl życia

B. Problematyka ćwiczeń terenowych

Treści merytoryczne
Analiza metod ochrony środowiska przed odpadami na przykładzie zakładu WSK Rzeszów
Gospodarka odpadami w elektrociepłowni Rzeszów
Gospodarka osadami w Stacji Uzdatniania Wody w Zwiężycy
Funkcjonowanie spalarni odpadów niebezpiecznych – „Ekotop” Spółka z o.o. w Rzeszowie
Składowisko odpadów

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialna

Ćwiczenia terenowe: obserwacje terenowe, praca w grupach, opracowanie raportu.

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	Kolokwium z pytaniami otwartymi	w
EK_02	Kolokwium z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_03	Raporty z odbytych ćwiczeń terenowych, kolokwium z pytaniami otwartymi	ćw.
EK_04	Raporty z odbytych ćwiczeń terenowych, kolokwium z pytaniami otwartymi	ćw.
EK_05	Raporty z odbytych ćwiczeń terenowych, kolokwium z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_06	Raporty z odbytych ćwiczeń terenowych	ćw.
EK_07	Raporty z odbytych ćwiczeń terenowych	ćw.
EK_08	Kolokwium z pytaniami otwartymi	w, ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie z oceną
Ćwiczenia terenowe: zaliczenie
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Zaliczenie ćwiczeń terenowych pozwala na przystąpienie do zaliczenia przedmiotu. O zaliczeniu ćwiczeń terenowych decyduje liczba punktów ze sprawozdań (>50% maksymalnej liczby punktów). O zaliczeniu przedmiotu decyduje liczba punktów uzyskanych z kolokwium (pytania otwarte) (>50% maksymalnej liczby punktów): (dst 51-59%; dst plus 60-69 %; db 70-79%; db plus 80-89%; bdb 90-100%).

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	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w zaliczeniu -2
Godziny nie kontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zaliczania wykładów, przygotowanie sprawozdań, przygotowanie do testu zaliczeniowego)	przygotowanie do zaliczania wykładów - 5 przygotowanie sprawozdań - 10 przygotowanie do testu zaliczeniowego- 15
SUMA GODZIN	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** 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: Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach. Dz.U. 2013 poz. 21 Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. www.mos.gov.pl Rosik-Dulewska C. 2020. Podstawy Gospodarki Odpadami. Wyd. Nauk. PWN Warszawa
Literatura uzupełniająca: Kostecka J., Koc-Jurczyk J., Garczyńska M. 2016. Poszukiwania nowych form aktywności na rzecz organizacji zrównoważonej gospodarki odpadami komunalnymi. Polish Journal for Sustainable Development. 20, 105-117. Kostecka J., Koc-Jurczyk J., Brudzisz K. 2014. Gospodarka odpadami w Polsce i Unii Europejskiej. Archiwum Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami, 16(1), 1-10.

Kostecka J., Koc-Jurczyk J. 2010. Odpady niebezpieczne a problem retardacji przekształcania zasobów przyrodniczych. (W): Retardacja Materialnego Przekształcania Zasobów Przyrodniczych. Kostecka J. (red.) Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 242, 168-185.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej