

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020 - 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Odpady przemysłowe i komunalne w środowisku</b>
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 I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka (w) dr Mariola Garczyńska (ćw. terenowe).

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semest r (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (ćw. 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

Podstawowa wiedza 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

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	wyjaśnia pojęcia: KPGO, CP, cykl życia produktu	K_Wo3
EK_02	przedstawia obecny i pożądany model gospodarowania odpadami oraz charakteryzuje koncepcję retardacji przekształcania zasobów	K_Wo1 K_Wo5
EK_03	charakteryzuje sposoby gospodarowania odpadami w odwiedzonych obiektach oraz zagrożenia ze strony różnych źródeł odpadów	K_Wo5
EK_04	wyjaśnia możliwości ograniczania odpadów w życiu codziennym zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i retardacji przekształcania zasobów	K_Wo1
EK_05	opisuje rodzaje odpadów i źródła ich powstawania, wyjaśnia negatywny wpływ odpadów niebezpiecznych na zdrowie człowieka i środowisko	K_Wo9

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

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

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
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 Zwiężczy
Funkcjonowanie spalarni odpadów niebezpiecznych – „Ekotop” Spółka z o.o. w Rzeszowie
Składowisko odpadów w Kozodrzy

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia terenowe: obserwacje terenowe, praca w grupach.

## 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	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 kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	konsultacje -2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie raportu - 12 przygotowanie do kolokwium - 18
SUMA GODZIN	52
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

\* 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:

1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)
2. Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach. Dz.U. 2013 poz. 21
3. Rosik-Dulewska C. 2015. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

1. 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.
2. 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.

3. Kostecka J., Koc-Jurczyk J. 2010. Odpady niebezpieczne a problem retardacji przekształcania zasobów przyrodniczych. (w): Retardacja materialnego przekształcania zasobów przyrodniczych. Osiągnięcia, Problemy, Perspektywy. J. Kostecka (red.) Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 242, 168-185.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej