

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025

Rok akademicki 2024/2025

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Przyrodnicze wykorzystanie odpadów</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	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy / Bioinżynieria rolnicza
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka, dr Mariola Garczyńska (w) dr Mariola Garczyńska, dr Anna Mazur- Pączka, dr Grzegorz Pączka (ćw.)

\* -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.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
7	15			30					4

**1.2. Sposób realizacji zajęć**X  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**

Ochrona środowiska, Produkcja roślinna, Produkcja zwierzęca

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z rodzajami odpadów powstających w obszarach wiejskich
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z obecną i przyszłościową strategią gospodarowania odpadami oraz in negatywnym wpływem na środowisko
C <sub>3</sub>	Nabycie przez studentów umiejętności wykonania i zaprezentowania projektu zagospodarowania odpadów w gospodarstwie ekologicznym (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów organicznych)
C <sub>4</sub>	Dostrzeżenie przez studentów korzyści podstawowych związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy gospodarką odpadami i ochroną środowiska

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	zna i rozumie zagrożenia ekosystemów i bioróżnorodności w obszarach wiejskich ze strony odpadów	K_Wo4 K_Wo5
EK_02	zna i rozumie obecny i pożądany system gospodarki odpadami	K_Wo5
EK_03	zna odpady organiczne powstające w obszarach wiejskich	K_Wo4
EK_04	zna i rozumie podstawowe regulacje prawne oraz uwarunkowania ekonomiczne dotyczącą gospodarowania odpadami w obszarach wiejskich	K_Wo9
EK_05	zna i rozumie sposoby unikania powstawania odpadów i dobiera prośrodowiskowe metody ich zagospodarowania, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów organicznych	K_Wo4 K_Wo5
EK_06	potrafi wybrać najbardziej optymalne warianty gospodarowania odpadami organicznymi na poziomie gminy i swojego gospodarstwa ekologicznego	K_U01
EK_07	potrafi identyfikować problemy związane z niewłaściwie prowadzoną gospodarką odpadami na poziomie gminy i gospodarstwa ekologicznego	K_U09
EK_08	jest gotów do podejmowania działań i zobowiązań na innowacyjne sposoby gospodarki odpadami w obszarach wiejskich i rolnictwie ekologicznym	K_K03

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Gospodarka odpadami jako element zrównoważonego rozwoju

<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.

Podstawy systemu prośrodowiskowej gospodarki odpadami
Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów w obszarach wiejskich
Odpady organiczne w obszarach wiejskich – kompostowanie, różnice technologii
Odpady organiczne w obszarach wiejskich – fermentacja, różnice technologii
Wermikompostowanie, zalety i wady
Nowości w gospodarce odpadami

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Ćwiczenia organizacyjne. Partycypacja społeczna, Prezentacja zasady udziału studentów w projekcie OKO
Projekt OKO – etap I (studenci prezentują propozycje założeń do projektu) DYSKUSJA Rozpoznawanie podstawowych terminów, schemat systemu GO
Jakie odpady niebezpieczne powstają w terenach wiejskich (praca w grupach)
Rola gminy w gospodarce odpadami. Sprawozdawczość z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
Rola gminy w gospodarce odpadami. Sprawozdawczość z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
Koszty utylizacji odpadów
Praktyczne podstawy wermikompostowania
Projekt OKO – etap II (prezentacje studentów) DYSKUSJA
Projekt OKO – etap II (prezentacje studentów) DYSKUSJA
Projekt OKO – etap II (prezentacje studentów) DYSKUSJA
Wariantowanie decyzji o rozwiązaniach GO w lokalnej społeczności
Przygotowanie do projektu wiejskiego gniazda recyklingowego
Praca nad projektem wiejskiego gniazda recyklingowego
Dobre praktyki w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów
Dobre praktyki w zakresie unieszkodliwiania odpadów których powstaniu nie udało się zapobiegać
Schemat organizacji gospodarki odpadami (schemat porównawczy)

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: metoda projektów, praca w grupach, rozwiązywanie zadań

## 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	zaliczenie, kolokwium	W, ćw
EK_02	zaliczenie, kolokwium	w, ćw

EK_03	zaliczenie, kolokwium	w, ćw
EK_04	obserwacja ciągła	ćw
EK_05	zaliczenie, kolokwium	w, ćw
EK_06	projekt	ćw
EK_07	obserwacja ciągła	ćw
EK_08	obserwacja ciągła	ćw

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie Ćwiczenia: zaliczenie z oceną Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje zaliczenie kolokwium (>50% maksymalnej liczby punktów) oraz projektu ( dst 51-59%; dst plus 60-69 %; db 70-79%; db plus 80-89%; bdb 90-100%). Wykład zaliczenie – o pozytywnej ocenie decyduje procent uzyskanych punktów z zaliczenia pisemnego ( dst 51-59%; dst plus 60-69 %; db 70-79%; db plus 80-89%; bdb 90-100%).
---

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie projektu – 25 przygotowanie do kolokwium - 25
SUMA GODZIN	100
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>4</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: – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. – Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach. Dz.U. 2013 poz. 21 – Rosik-Dulewska C. Podstawy Gospodarki Odpadami. PWN, Warszawa. 2015.
--

Literatura uzupełniająca:

- Podedworna J. Umiejewska K. Technologia osadów ściekowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wa-wa. 2008.
- Kostecka J., Koc-Jurczyk J., Brudzisz K. Gospodarka odpadami w Polsce i Unii Euro-pejskiej. Arch. Ochr. Środowiska i Gospodarki Odpadami, 16(1), 1-10. 2014.
- Kostecka J., Koc-Jurczyk J. Odpady niebezpieczne a problem retardacji przekształcania zasobów przyrodniczych. (w): Retardacja materialnego przekształcania zasobów przyrodniczych. Osiągnięcia, Problemy, Perspektywy. J. Kostecka (red.) Studia KPZK PAN, Warszawa. 168-185. 2010.
- Kostecka J., Koc-Jurczyk J. Włączanie mieszkańców obszarów wiejskich w funkcjonowanie zrównoważonego systemu gospodarki odpadami. Zesz. Nauk. Poł.-Wsch. Oddziału PTIE i PTG w Rzeszowie. 11. 141-148. 2009.
- Kostecka J., Koc-Jurczyk J., Garczyńska M. Poszukiwania nowych form aktywności na rzecz organizacji zrównoważonej gospodarki odpadami komunalnymi. Polish Journal for Sustainable Development. 20, 105-117. 2016.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej