

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2022/2023  
(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Gospodarka odpadami w obszarach wiejskich</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 studiów	rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy / Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka (w) dr hab. Justyna Koc-Jurczyk, prof. UR (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 terenowe	Liczba pkt ECTS
7	30			30					4

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu /modułu (z toku)**

Zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z ochrony środowiska i gleboznawstwa

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	zapoznanie studentów z rodzajami odpadów
C <sub>2</sub>	zapoznanie studentów z obecną i przyszłościową strategią gospodarowania odpadami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko
C <sub>3</sub>	przygotowanie studentów do stosowania rozwiązań technologicznych wykorzystujących ścieki i osady ściekowe na obszarach wiejskich
C <sub>4</sub>	nabycie przez studentów umiejętności wykonania i zaprezentowania projektu zagospodarowania odpadów na obszarach wiejskich
C <sub>5</sub>	rozumienie przez studentów podstawowych uciążliwości wynikających z obciążenia środowiska odpadami
C <sub>6</sub>	dostrzeganie przez studentów korzyści i 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 podstawowe pojęcia w zakresie powstawania i gospodarki odpadami	K_Wo5, K_Wo9
EK_02	zna rodzaje i miejsca powstawania odpadów	K_Wo9
EK_03	zna rozwiązania technologiczne zagospodarowania odpadów w rolnictwie	K_Wo4, K_Wo9
EK_04	potrafi zaprezentować rozwiązania technologiczne zagospodarowania ścieków i osadów ściekowych w rolnictwie	K_Uo2, K_Uo9
EK_05	potrafi zaprezentować projekt gospodarki odpadami na wybranym terenie i ocenić skuteczność zastosowanego wariantu gospodarki odpadami	K_Uo1, K_Uo2, K_Uo9
EK_06	jest gotów do podejmowania działań w zakresie minimalizacji powstawania odpadów i ich odpowiedniego wykorzystania i zagospodarowania	K_Ko1, K_Ko3

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładów

<i>Treści merytoryczne</i>
Problematyka i organizacja kursu. Uciążliwość odpadów dla środowiska
Program czystej produkcji CP w gospodarce odpadami. Jak wdrażać Procedurę Minimalizacji Odpadów (WMA)

<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.

Odpady - organizacja gospodarki odpadami
Charakterystyka odpadów komunalnych na terenach wiejskich
Dyrektywa Rady UE (1999/31/WE) o składowiskach odpadów. Przetwarzanie odpadów organicznych na drodze fermentacji, kompostowania i wermikompostowania
Wybrane problemy gospodarowania odpadami w województwie Podkarpackim
Organizacja i pole działania Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Rzeszów Sp. z o.o. (Film na temat odpadów w środowisku)
Czy wiesz, że...? Nowości prawne, ekologistyka, nowe rozwiązania w gospodarce odpadami na świecie i w Polsce

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Ustawa o odpadach. Słownik podstawowych pojęć
Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych
Recykling odpadów – obowiązujące przepisy, problemy praktyczne
Ćwiczenia praktyczne: wprowadzenie do projektu gospodarki odpadami na terenach wiejskich, podział terenów do opracowania
Koncepcja modernizacji gospodarki odpadami w powiecie X
Obliczenia wielkości pojemników do gromadzenia odpadów komunalnych
Obliczenie ilości samochodów do wywozu odpadów komunalnych i surowców wtórnych
Prezentacja projektów
Prezentacja projektów
Oczyszczanie i utylizacja ścieków komunalnych w naturalnym środowisku glebowo-roślinnym
Wykorzystanie ścieków z produkcji rolniczej w rolnictwie
Odzysk osadów ściekowych dla rolnictwa
Warunki stosowania osadów ściekowych w rolnictwie
Metody wykorzystania osadów ściekowych w rolnictwie

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: z prezentacją multimedialną, konwersatoryjny.

Ćwiczenia laboratoryjne: projekt, praca w grupach, dyskusja.

#### 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	w
EK_02	kolokwium, projekt	w, ćw
EK_03	kolokwium, projekt	w, ćw
EK_04	projekt	ćw
EK_05	projekt	ćw
EK_06	projekt	ćw

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

Wykład: zaliczenie

- zaliczenie w formie dłuższej wypowiedzi pisemnej (kolokwium).

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną, prezentacja projektu.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

Zaliczenie ćwiczeń pozwala na przystąpienie do zaliczenia na ocenę. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z projektu: dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%.

O ocenie pozytywnej z zaliczenia na ocenę decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z kolokwium: 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	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	–przygotowanie projektu 20 –przygotowanie do zaliczenia 20
SUMA GODZIN	110
<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: 1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022, <a href="http://www.mos.gov.pl">www.mos.gov.pl</a> . 2. Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach. Dz.U. 2013 poz. 21. 3. Rosik-Dulewska Cz.: Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa 2008.
Literatura uzupełniająca: 1. Heidrich Z. (red.): Kierunki przeróbki i zagospodarowania osadów ściekowych. Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2010.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej