

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Surowce energetyczne pochodzenia zwierzęcego</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	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	Pierwszy stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr hab. inż. Jadwiga Topczewska prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Jadwiga Topczewska prof. UR (w) dr inż. Jadwiga Lechowska (ćw)

\* - 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 (Ćw. ter.)	Liczba pkt ECTS
5	15			30					4

**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)**

zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowe wiadomości z zakresu chemii

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z powstawaniem odchodów i odpadów w różnych systemach produkcji zwierzęcej
C2	Przygotowanie studentów do przeprowadzenia analizy możliwości wykorzystania odpadów i odchodów dla celów energetycznych
C3	Wypracowanie świadomości znaczenia wykorzystania odchodów i odpadów pochodzenia zwierzęcego dla celów energetycznych

#### 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	Zna powiązania człowieka ze środowiskiem	K_W03
EK_02	Zna podstawy użytkowania zwierząt gospodarskich w kontekście ich żywienia i wykorzystania odchodów jako istotnego źródła surowców energetycznych	K_W07
EK_03	Samodzielnie analizuje możliwość wykorzystania odchodów i odpadów z chowu różnych gatunków zwierząt dla celów energetycznych	K_U03 K_U05
EK_04	Ma świadomość znaczenia pozyskiwania energii z odchodów i odpadów powstających w produkcji zwierzęcej	K_K02

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Uregulowania prawne w produkcji zwierzęcej. Kierunki użytkowania zwierząt gospodarskich.
Systemy i skala chowu zwierząt gospodarskich a ilość i wartość energetyczna powstających odchodów i odpadów.
Żywienie zwierząt a wartość energetyczna odchodów.
Główne kierunki utylizacji i zagospodarowania produktów, odchodów i odpadów pochodzenia zwierzęcego

##### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Analiza możliwości wykorzystania odchodów i odpadów z ferm bydła i owiec dla celów energetycznych. Przegląd literatury przedmiotu
Analiza możliwości wykorzystania odchodów i odpadów z ferm trzody chlewnej dla celów energetycznych. Przegląd literatury przedmiotu
Analiza możliwości wykorzystania odchodów i odpadów z ferm różnych gatunków drobiu dla celów energetycznych. Przegląd literatury przedmiotu

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: dyskusja, prezentacja multimedialna

## 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 pisemne z pytaniami otwartymi	w.
EK_02	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	w.
EK_03	Prezentacja multimedialna, wypowiedź ustna, dyskusja w grupach, kolokwium	ćw.
EK_04	Obserwacja ciągła	ćw.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie

Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >51%, dst plus >61%, db >71%, db plus >81%, bdb >91% z prezentacji, wypowiedzi ustnej, kolokwium oraz zaliczenia pisemnego. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie założonych efektów uczenia się

## 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	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie prezentacji – 10 Przygotowanie do kolokwium – 25 Przygotowanie do zaliczenia – 25
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. Tymczyna L. 2002. Chmielowiec-Korzeniowska A. Higiena środowiska wiejskiego. Wyd. AR Lublin. 2. Praca zbiorowa pod red. Rekiel A. i Nałęcz-Tarwacka T. 2007. Produkcja zwierzęca. Cz. I i II. Wyd. Hortpress Sp. z o.o. Warszawa.
Literatura uzupełniająca: 1. Wybrane artykuły z czasopism: Przegląd Hodowlany, Trzoda Chlewna, Przemysł Spożywczy, Polskie Drobiarstwo, Medycyna Weterynaryjna

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej