

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2023/2024**  
 (skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Wermikultura
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 6
Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy / przedmiot do wyboru II
Język wykładowy	Język polski
Koordinat	prof. dr hab. Joanna Kostecka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Joanna Kostecka dr Mariola Garczyńska dr Grzegorz Pączka

\* - 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
6	15								2

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

x 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 zoologii i gospodarki odpadami

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

C1	Zapoznanie studentów z głównymi założeniami biotechnologii wermikultury
----	---

C2	Rozumienie możliwości stosowania zagęszczonych populacji dżdżownic do unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych
C3	Nabywanie umiejętności planowania systemu gospodarki odpadami z wykorzystaniem wermikultury

### 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 podstawowe pojęcia określające proces wermikompostowania	K_W05
EK_02	Zna warianty technologiczne wermikompostowania	K_W08
EK_03	Wyjaśnia zasadę doboru, konstruowania i prowadzenia odpowiedniej skali wermikompostowania	K_U03 K_U04 K_U06
EK_04	Wykonuje projekt systemu gospodarki odpadami z wykorzystaniem wermikultury	K_U04 K_U09
EK_05	Potrafi pracować w grupie	K_U10

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Problematyka i organizacja kursu. Skala uciążliwości odpadów organicznych
Wermikompostowanie – cechy i warianty technologii
Wermikompostowanie na świecie i w Polsce
Wermikompostowanie na miejscu powstawania - skrzynka ekologiczna
Wyniki badań własnych w zakresie problematyki wermikompostowania
Projektowanie systemu gospodarki odpadami z wykorzystaniem wermikultury. Zaliczenie projektów grupowych

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: z prezentacją multimedialną.

## 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	Sprawozdanie	w
EK_02	Sprawozdanie	w
EK_03	Sprawozdanie	w
EK_04	Sprawozdanie	w
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	w

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

Wykład: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów ze sprawozdania (>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	15
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie sprawozdania – 25
SUMA GODZIN	50
<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. Kostecka J. Poradnik hodowcy dżdżownic. AR Filia w Rzeszowie.1-40. 1993.
2. Kostecka J. Badania nad wermikompostowaniem odpadów organicznych, Zesz. Nauk. AR w Krakowie. Ser. Rozprawy. 268.1-88. 2000.

Literatura uzupełniająca:

1. Kostecka J., Pączka G. Possible use of earthworm *Eisenia fetida* (Sav.) biomass for breeding aquarium fish. *European Journal of Soil Biology*. 42. 231-233. 2006.
2. Kostecka J., Garczyńska M., Pączka G., Mroczek. J. Modelling the processes of vermicomposting in an ecological box – recognized critical points. In: *Contemporary Problems of Management and Environmental Protection*. No. 9. K.A. Skibniewska (ed.) Some aspects of environmental impact of waste dupms. Olsztyn. 143-156. 2011

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej