

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025**  
 (skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Alternatywne rośliny uprawne i ich wykorzystanie w energetyce</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 do wyboru / wykład monograficzny I
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr hab. inż. Renata Tobiasz-Salach, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Renata Tobiasz-Salach, prof. UR

\* - 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
5	15								2

**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**

Znajomość uprawy i wykorzystania roślin alternatywnych jako potencjalnego źródła energii
--

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów ze znaczeniem i wykorzystaniem gatunków roślin alternatywnych jako potencjalnego źródła energii
C <sub>2</sub>	Przedstawienie możliwości i sposobów uprawy roślin alternatywnych najbardziej przydatnych w energetyce odnawialnej
C <sub>3</sub>	Nabywanie świadomości wykorzystania roślin alternatywnych, jako odnawialnego źródła energii i ochrony środowiska przyrodniczego

#### 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 znaczenie roślin alternatywnych w energetyce odnawialnej	K_Wo3 K_Wo6
EK_02	Ma wiedzę na temat podstawowych gatunków roślin alternatywnych i widzi potrzebę ich wykorzystania w pozyskaniu energii	K_Wo6
EK_03	Zna zależności, między możliwością wykorzystywania roślin alternatywnych a wielkością i ilością pozyskanej energii	K_Wo3
EK_04	Przygotowuje sprawozdanie na temat wykorzystania alternatywnych roślin uprawnych w energetyce	K_Uo5 K_Uo9

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne znaczenie uprawy i wykorzystania alternatywnych roślin uprawnych
Technologie uprawy gatunków roślin alternatywnych, wykorzystywanych jako źródło energii odnawialnej
Metody i sposoby pozyskania biomasy i biogazu z alternatywnych roślin uprawnych
Stan produkcji i wykorzystanie roślin alternatywnych, jako potencjalnego źródła energii w UE i na Świecie

#### 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

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

Wykład: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów ze sprawozdania (>50% maksymalnej liczby punktów): dst > 50%, dst plus > 60%, db > 70%, db plus > 80%, bdb > 90%.

#### 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

##### 1. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

##### 2. LITERATURA

Literatura podstawowa:
1. Szczukowski S., Tworowski J., Stolarski M., Kwiatkowski J., Krzyżaniak M., Lajszner W., Graban Ł. 2012. Wieloletnie rośliny energetyczne. Wyd. MULTICO. Olsztyn.
Literatura uzupełniająca:
1. Tytko R. 2009. Odnawialne źródła energii. Wyd. OWG Warszawa.
2. Kościk B. 2003. Rośliny energetyczne. Wyd. AR Lublin.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej