

Rolnictwo przyjazne środowisku  
Karta opisu przedmiotu

**Informacje podstawowe**

<p><b>Kierunek studiów</b> biologia</p> <p><b>Ścieżka</b> Biologia środowiskowa</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii</p> <p><b>Poziom kształcenia</b> drugiego stopnia</p> <p><b>Forma studiów</b> studia stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p> <p><b>Obligatoryjność</b> fakultatywny</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2020/21</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> UJ.WBIBIOBŚroS.2A0.5cac67bd6936d.20</p> <p><b>Języki wykładowe</b> Polski</p> <p><b>Dyscypliny</b> Nauki biologiczne</p> <p><b>Klasyfikacja ISCED</b> 0511 Biologia</p> <p><b>Kod USOS</b> WBNZ-997</p>
<b>Koordynator przedmiotu</b>	Paulina Kramarz
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Paulina Kramarz

<b>Okresy</b> Semestr 2, Semestr 4	<p><b>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się</b> zaliczenie</p> <p><b>Sposób realizacji i godziny zajęć</b> wykład: 8, ćwiczenia terenowe: 8, konwersatorium: 10, ćwiczenia: 4</p>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2.0
---------------------------------------	--	-----------------------------------

**Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1	Zapoznanie z obecnie stosowanymi metodami w uprawach rolnych oraz hodowli zwierząt. Wskazanie negatywnych skutków nadmiernej chemizacji rolnictwa oraz hodowli przemysłowej zwierząt w obliczu globalnych zmian klimatu i masowego wymierania gatunków. Przedyskutowanie przyszłości rolnictwa opartego o metody minimalizujące negatywny wpływ produkcji żywności na środowisko naturalne.
----	---

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	student rozumie znaczenie praktyk rolniczych w kształtowaniu siedlisk przyrodniczych w skali historycznej i obecnie oraz zasobów przyrodniczych terenów rolniczych. Zna: zagrożenia utraty walorów przyrodniczych związane z metodami agrotechnicznymi oraz sposoby na ich zapobieżenie; możliwości stosowania biologicznej ochrony upraw oraz zielonej biotechnologii. Rozumie wpływ produkcji żywności na globalne zmiany klimatu oraz masowe wymieranie gatunków w zależności od stosowanych metod.	BIO_K2_W01, BIO_K2_W04, BIO_K2_W06, BIO_K2_W07, BIO_K2_W08	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja, zaliczenie
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyjaśnić w jaki sposób można zmodyfikować stosowane obecnie metody agrotechniczne, aby zminimalizować ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Potrafi podać alternatywne rozwiązania dla szkodliwych środków chemicznych stosowanych obecnie w rolnictwie.	BIO_K2_U02, BIO_K2_U03, BIO_K2_U04, BIO_K2_U05, BIO_K2_U07, BIO_K2_U08, BIO_K2_U09, BIO_K2_U10	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja, zaliczenie
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	student jest świadomym konsumentem produktów rolnych i potrafi przekonać innych do konieczności zmian w metodach agrotechnicznych oraz środkach chemicznych stosowanych w rolnictwie w celu poprawy jakości życia ludzi oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.	BIO_K2_K01, BIO_K2_K02, BIO_K2_K04, BIO_K2_K05, BIO_K2_K08, BIO_K2_K09, BIO_K2_K11	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	8
ćwiczenia terenowe	8
konwersatorium	10
ćwiczenia	4
analiza i przygotowanie danych	5
przygotowanie raportu	5
konsultacje	2
przygotowanie prezentacji multimedialnej	8

przygotowanie do egzaminu	8	
uczestnictwo w egzaminie	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Liczba godzin kontaktowych</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 8	<b>ECTS</b> 0.3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykłady: Historyczny przegląd metod stosowanych w rolnictwie na przestrzeni wieków. Porównanie najczęściej stosowanych obecnie metod z najnowocześniejszymi rozwiązaniami minimalizującymi negatywne skutki dla środowiska. Metody zwiększania bioróżnorodności terenów rolniczych. Pozytywne i negatywne skutki stosowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie w rolnictwie. Zastosowanie zielonej biotechnologii oraz biologicznej ochrony upraw jako alternatywy dla pestycydów, nawozów oraz środków ochrony zapasów. Wpływ różnych metod produkcji żywności na globalny zmiany klimatu oraz masowe wymieranie gatunków.	W1, U1
2.	Konwersatoria: Porównanie metod konwencjonalnych oraz nowoczesnych, uwzględniających długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na środowisko - istniejące przykłady, proponowane rozwiązania.	W1, U1, K1
3.	Ćwiczenia: Przykłady metod stosowane w biologicznej ochronie upraw oraz w zielonej biotechnologii.	W1, U1, K1
4.	Zajęcia terenowe: Wycieczka do gospodarstwa rolnego stosującego metody minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko.	W1, U1, K1

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, zajęcia terenowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Ocena odpowiedzi na pytania otwarte składających się na końcowy egzamin pisemny, które będą dotyczyły zrozumienia korzyści wynikających ze stosowania w rolnictwie metod przyjaznych środowisku. Oceniana będzie umiejętność krytycznej analizy zagadnienia zawartego w pytaniu, w oparciu o fakty naukowe oraz umiejętność właściwego, jasnego sformułowania odpowiedzi.
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	udział w zajęciach

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja	Ocena merytoryczna przygotowanych prezentacji dotyczących porównania metod konwencjonalnych oraz nowoczesnych, uwzględniających długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na środowisko – istniejące przykłady, proponowane rozwiązania. Ponieważ prezentacje będą przygotowywane w grupach (dwie-trzy osoby), oceniana będzie też spójność prezentowanego tematu, wynikająca ze współpracy.
ćwiczenia	raport	Ocena raportu z ćwiczeń, które będą krótkimi eksperymentami, dotyczącymi sprawdzenia skuteczności metod biologicznej ochrony upraw oraz zielonej biotechnologii. Raport będzie sporządzony w formie publikacji naukowej, zgodnie z zasadami stosowanymi w czasopismach naukowych. Oceniana będzie poprawność cytowanej literatury, zastosowanie prawidłowych analiz statystycznych oraz umiejętność wyciągnięcia wniosków z otrzymanych wyników

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

brak

### **Literatura**

#### **Obowiązkowa**

1. Podstawę wiedzy stanowi wykład oraz artykuły naukowe dostępne w bazach czasopism naukowych.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BIO_K2_W01	Absolwent zna i rozumie złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego
BIO_K2_W04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk ścisłych, niezbędne dla rozumienia funkcjonowania organizmów żywych, w zakresie wybranej specjalności nauk biologicznych
BIO_K2_W06	Absolwent zna i rozumie informacje z zakresu wybranych specjalności nauk biologicznych
BIO_K2_W07	Absolwent zna i rozumie aktualną literaturę przedmiotu z zakresu wybranych specjalności nauk biologicznych
BIO_K2_W08	Absolwent zna i rozumie dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych
BIO_K2_U02	Absolwent potrafi poszukiwać oraz wykorzystywać informację naukową z różnych źródeł w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U03	Absolwent potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią w zakresie wybranej specjalności nauk biologicznych w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U04	Absolwent potrafi wykazywać umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych
BIO_K2_U05	Absolwent potrafi zaplanować i wykonać zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego
BIO_K2_U07	Absolwent potrafi wykorzystywać wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski
BIO_K2_U08	Absolwent potrafi krytycznie konfrontować informacje z zakresu nauk biologicznych pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski
BIO_K2_U09	Absolwent potrafi przygotować prezentację pracy badawczej z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimediów
BIO_K2_U10	Absolwent potrafi napisać pracę badawczą w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym, na podstawie własnych badań naukowych
BIO_K2_K01	Absolwent jest gotów do interpretowania złożoności zjawisk i procesów biologicznych
BIO_K2_K02	Absolwent jest gotów do uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
BIO_K2_K04	Absolwent jest gotów do potrafi planować prace zespołu, w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem
BIO_K2_K05	Absolwent jest gotów do rozpoznawania i respektowania zdania innych członków zespołu, szczególnie podwładnych
BIO_K2_K08	Absolwent jest gotów do konsekwentnego stosowania i upowszechniania zasady ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych
BIO_K2_K09	Absolwent jest gotów do korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych
BIO_K2_K11	Absolwent jest gotów do aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach