

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 – 2024/2025

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Ochrona roślin</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/y studiów	rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. Zbigniew Czerniakowski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Tomasz Olbrycht, dr hab. inż. Zbigniew Czerniakowski, prof. UR dr Beata Jacek

\* -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.	Ćw. terenowe	Liczba pkt. ECTS
4	30			45				10	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 (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny) egzamin****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu botaniki, zoologii, agroekologii i gleboznawstwa, nawożenia i uprawy roślin.
--

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z diagnostyką makroskopową abiotycznych i biotycznych chorób roślin (ustalanie miejsca występowania objawów chorobowych, zasięg, rodzaj zmian chorobowych, nasilenie)
C2	Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu biologii sprawców chorób roślin (wirusów, bakterii, organizmów grzybopodobnych, grzybów)
C3	Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu biologii najważniejszych szkodników roślin
C4	Zapoznanie studentów z oceną szkodliwości chorób i szkodników oraz wpływem na jakościowe i ilościowe plonowanie roślin rolniczych
C5	Kształcenie umiejętności rozpoznawania agrofagów na podstawie objawów występujących na roślinach
C6	Zapoznanie studentów z możliwościami zapobiegania i zwalczania chorób i szkodników roślin oraz oddziaływaniem stosowanych metod na środowisko

#### 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 i rozumie najważniejsze gospodarczo choroby i szkodniki roślin rolniczych, warzywniczych, sadowniczych	K_Wo1
EK_02	zna i rozumie w jaki sposób wykorzystać rośliny uprawne w zależności od warunków środowiskowych terenu	K_Wo2
EK_03	zna i rozumie metody zapobiegania i zwalczania chorób i szkodników roślin	K_Wo3
EK_04	zna i rozumie pojęcia dotyczące oddziaływania agrofagów w agroekosystemach i zna sposoby postępowania w obszarze zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich	K_Wo8
EK_05	potrafi podejmować decyzje o zwalczaniu agrofaga na podstawie danych: o nasileniu choroby lub szkodnika, działaniu pestycydu, analizie ekonomicznej (kosztów) i ekologicznej konsekwencji zabiegu	K_Uo2
EK_06	potrafi przewidywać skutki obniżenia ilości i jakości plonu na podstawie występowania agrofagów, warunków środowiskowych i meteorologicznych	K_Uo6
EK_07	potrafi rozpoznać choroby na podstawie objawów i oznak etiologicznych oraz szkodniki na podstawie objawów żerowania	K_Uo9
EK_08	potrafi pracować indywidualnie oraz w zespole	K_U10

<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.

EK_09	jest gotów podejmować decyzję o zastosowaniu właściwych metod i technik ochrony roślin z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	K_Ko1
-------	---	-------

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Definicja; szkodliwość chorób roślin; zadania i podział fitopatologii
Etapy diagnostyki makroskopowej chorób roślin (ustalanie miejsca występowania objawów chorobowych, zasięg, rodzaj zmian chorobowych, nasilenie)
Rozwój choroby infekcyjnej (infekcja, inkubacja, rozwój choroby właściwej, śmierć rośliny lub wyzdrowienie rośliny i wyrównanie)
Epidemiologia chorób roślin (rodzaje epidemii i ich szkodliwość, wpływ warunków atmosferycznych na rozwój i przebieg epidemii)
Odporność roślin na choroby – rodzaje i mechanizmy odporności.
Zwalczanie chorób roślin (podział fungicydów, mechanizmy ich działania, podział metod i technik)
Definicja; szkodliwość szkodników roślin; zadania i podział entomologii
Diagnostyka uszkodzeń roślin powodowanych przez szkodniki
Systematyka i morfologia najważniejszych szkodników
Dynamika rozwoju populacji szkodników
Odporność roślin na szkodniki - rodzaje i mechanizmy odporności
Zwalczanie szkodników roślin (podział zoocydów, mechanizmy ich działania, podział metod i technik)

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych i ćwiczeń terenowych

Treści merytoryczne
Powszechnie występujące abiotyczne choroby roślin rolniczych oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Powszechnie występujące wirusowe choroby roślin oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Powszechnie występujące bakteryjne choroby roślin oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Powszechnie występujące choroby roślin powodowane przez przedstawicieli Królestwa <i>Protista</i> oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Powszechnie występujące choroby roślin powodowane przez przedstawicieli Królestwa <i>Chromista</i> oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Powszechnie występujące choroby roślin powodowane przez przedstawicieli Królestwa <i>Fungi</i> , Gromady <i>Ascomycota</i> , <i>Basidiomycota</i> oraz grzybów anamorficznych oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Biologia szkodników roślin (stadia zimujące, liczba pokoleń, płodność)
Szkodniki z gromady nicienie powszechnie występujące na roślinach oraz metody ich zapobiegania i zwalczania
Szkodniki z gromady pajęczaki powszechnie występujące na roślinach oraz metody ich zapobiegania i zwalczania

Szkodniki z gromady owady powszechnie występujące na roślinach oraz metody ich zapobiegania i zwalczania

Diagnostyka chorób i szkodników roślin rolniczych oraz metody ich zapobiegania i zwalczania – ćwiczenia terenowe

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykłady:** wykład z prezentacją multimedialną.

**Ćwiczenia:** praca w grupach, wykonanie prezentacji, dyskusja w grupach.

**Ćwiczenia terenowe:** praca w grupach.

## 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	egzamin	w, ćw
EK_02	egzamin	w, ćw
EK_03	egzamin	w, ćw
EK_04	egzamin	w, ćw
EK_05	kolokwium, prezentacja	ćw
EK_06	kolokwium, prezentacja	ćw
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych	ćw
EK_08	Prezentacja, obserwacja w trakcie zajęć	ćw
EK_09	obserwacja w trakcie zajęć	ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

**Ćwiczenia: zaliczenie z oceną**

ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych: wykonanie prezentacji, kolokwium oraz sprawozdania z ćwiczeń terenowych.

**Wykład: egzamin**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów). Ocena dostateczna =50-60%, dst plus =61-70%, db =71-80%, db plus =81-90%, bdb =91%-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	85
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	15

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	120
<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

<p>Literatura podstawowa:  Boczek J. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wyd. SGGW, Warszawa. 2001.  Borecki Z. Nauka o chorobach roślin. PWR i L, Warszawa. 2001.  Kochman J., Węgorzek W. Ochrona roślin. Wyd. Plantpress, Kraków. 1997.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:  Zalecenia ochrony roślin. Instytut Ochrony Roślin- PIB. Poznań.  Konieczna K., Olbrycht T., Wojciechowicz-Żytko E., Wilk E. 2015. Wpływ zabiegów agrotechnicznych na występowanie chrząszczy z rodziny biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) w wybranych typach upraw. Episteme: Czasopismo Naukowo-Kulturalne, 26, T. II: 357-365  Olbrycht T., Kucharska-Świerszcz M. 2018. Fauna biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) w uprawach rzepaku ozimego (<i>Brassica napus</i> L.) południowo-wschodniej Polski. Polish Journal for Sustainable Development, 22 (2): 117-124  Czerniakowski Z.W., Olbrycht T., Konieczna K. 2020. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) found in conventional potato (<i>Solanum tuberosum</i> L.) cultivations in the Subcarpathian region. Applied Ecology and Environmental Research. 18 (2): 2109-2128</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej