

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA **2022/2023 – 2025/2026**

(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Podstawy diagnostyki chorób i szkodników roślin
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Zakład Agroekologii i Użytkowania Lasu/ Zakład Fizjologii i Biotechnologii Roślin
Kierunek studiów	Architektura krajobrazu
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5 i 6
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. Zbigniew Czerniakowski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Beata Jacek dr inż. Tomasz Olbrycht dr hab. inż. Zbigniew Czerniakowski, 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			30					4
6	15			30					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**

EGZAMIN

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

<b>Semestr 5:</b> Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu biologii roślin, gleboznawstwa, zielnych roślin ozdobnych/ bylin ogrodowych, dendrologii, podstaw ogrodnictwa
---

**Semestr 6:** Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu biologii roślin, gleboznawstwa, zielnych roślin ozdobnych/ bylin ogrodowych, dendrologii, podstaw ogrodnictwa oraz zaliczyć poprzedni semestr z przedmiotu

### 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 roślin
C5	Kształcenie umiejętności rozpoznawania agrofagów na podstawie objawów występujących na roślinach
C6	Zapoznanie studentów z możliwościami zapobiegania i zwalczania chorób i szkodników roślin

#### 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	wymienia najważniejsze gospodarczo choroby i szkodniki roślin ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych i opisuje znaczenie agrofagów w kontekście ochrony roślin.	K_Wo4
EK_02	charakteryzuje metody zapobiegania występowaniu agrofagów oraz ich zwalczania	K_Wo7
EK_03	podejmuje decyzję o zwalczaniu agrofaga na podstawie danych: o nasileniu choroby lub szkodnika, działaniu pestycydu, analizie ekonomicznej (kosztów) i ekologicznej konsekwencji zabiegu	K_Uo6
EK_04	jest gotów do podejmowania decyzji o zastosowaniu właściwych metod i technik ochrony roślin w celu ograniczenia liczebności agrofagów z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	K_Ko3
EK_05	ma świadomość konsekwencji związanych ze stosowaniem metod ochrony roślin przed agrofagami	K_Ko4

<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.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

<b>Treści merytoryczne</b>
<b>Semestr 5</b>
Definicja; szkodliwość chorób roślin; zadania i podział fitopatologii
Etapy diagnostyki makroskopowej chorób roślin (ustalenie miejsca występowania objawów chorobowych, zasięg, rodzaj zmian chorobowych, nasilenie)
Rzeczony 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)
<b>Semestr 6</b>
Definicja; szkodliwość szkodników roślin; zadania i podział entomologii
Systematyka i morfologia najważniejszych szkodników
Dynamika rozwoju populacji szkodników
Diagnostyka uszkodzeń roślin powodowanych przez szkodniki
Odporność roślin na szkodniki – rodzaje i mechanizmy odporności
Zwalczanie szkodników roślin (podział zoocydów, mechanizmy ich działania, podział metod i technik)

#### B. Problematyka laboratoriów

<b>Treści merytoryczne</b>
<b>Semestr 5</b>
Powszechnie występujące abiotyczne choroby roślin ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych
Powszechnie występujące wirusowe choroby roślin ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych
Powszechnie występujące bakteryjne choroby roślin ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych
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.
Metody i techniki zwalczania chorób na przykładzie omawianych gatunków
<b>Semestr 6</b>
Biologia szkodników roślin (stadia zimujące, liczba pokoleń, płodność)
Najważniejsze szkodniki z gromady nicienie występujące na roślinach ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych
Najważniejsze szkodniki z gromady pajęczaki występujące na roślinach ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych

Najważniejsze szkodniki z gromady owady występujące na roślinach ozdobnych zielnych i drzewiastych oraz ogrodniczych

Metody i techniki zwalczania szkodników na przykładzie omawianych gatunków.

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład z prezentacją multimedialną,

**Laboratoria:** analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja) obserwacje makro i mikroskopowe wybranych sprawców chorób, obserwacje makro i mikroskopowe zbiorów entomologicznych. Obserwacje makroskopowe uszkodzeń powodowanych przez szkodniki. Wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń.

## 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, kolokwium, prezentacja	wykład, lab.
EK_02	Egzamin, kolokwium, prezentacja	wykład, lab.
EK_03	Kolokwium, prezentacja	lab.
EK_04	Kolokwium	lab.
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

#### Semestr 5

**Wykład:** zaliczenie na podstawie obecności

**Laboratorium:** zaliczenie z oceną

Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych: wykonanie prezentacji, kolokwium.

#### Semestr 6

**Wykład:** egzamin

**Ćwiczenia:** zaliczenie z oceną

Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych: wykonanie prezentacji, kolokwium.

WARUNKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU JEST OSIĄGNIĘCIE WSZYSTKICH ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ. O OCENIE POZYTYWNEJ Z PRZEDMIOTU DECYDUJE LICZBA UZYSKANYCH PUNKTÓW (>50% MAKSYMALNEJ LICZBY PUNKTÓW). O ZALICZENIU DECYDUJE ILOŚĆ UZYSKANYCH W TRAKCIE ZAJĘĆ PUNKTÓW ZA KOLOKWIA I ZA PREZENTACJĘ. 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	90
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10 (udział w konsultacjach) 2 (udział w egzaminie)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	98
SUMA GODZIN	200
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>8</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><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boczek J. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wyd. SGGW, Warszawa. 2001.</li> <li>2. Borecki Z. Nauka o chorobach roślin. PWR i L, Warszawa. 2001.</li> <li>3. Kochman J., Węgorzek W. Ochrona roślin. Wyd. Plantpress, Kraków. 1997.</li> </ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Zalecenia ochrony roślin. Instytut Ochrony Roślin- PIB. Poznań.</li> <li>5. Błaszowski J., Tadych M. Madej T.: Przewodnik do zajęć z fitopatologii. AR. Szczecin 1999.</li> <li>6. Czerniakowski Z.W., Czerniakowski Z.: „Roztocze w parkach i ogrodach”. Mitel. Rzeszów 2007</li> <li>7. Czerniakowski Z.W., Czerniakowski Z.: „Szkodniki parków i ogrodów - przyłżeńce i pluskwiaki”. Mitel. Rzeszów 2008</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej