

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2023/2024

**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<br>Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska        |
| Kierunek studiów                                      | Rolnictwo   |
| Poziom studiów  | studia I stopnia  |
| Profil  | ogólnoakademicki  |
| Forma studiów   | stacjonarne   |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok II, semestr 4   |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot kierunkowy  |
| Język wykładowy                                       | j. polski   |
| Koordynator   | dr hab. inż. Zbigniew Czerniakowski, prof. UR   |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr inż. Agata Tekieła,<br>dr inż. Tomasz Olbrycht,<br>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) | Wykt. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Ćw. terenowe | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|--------------|------------------|
| 4            | 30    |     |       | 45   |      |    |        | 10           | 4                |

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

x 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 (ustalenie 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  | 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 pojęcia dotyczące oddziaływania agrofagów w agroekosystemach i zna sposoby postępowania w obszarze zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich  | K_Wo8  |
| EK_04                  | zna i rozumie metody zapobiegania i zwalczania chorób i szkodników roślin   | K_Wo3  |
| EK_05                  | potrafi rozpoznać choroby na podstawie objawów i oznak etiologicznych oraz szkodniki na podstawie objawów żerowania   | K_Uo9  |
| EK_06                  | potrafi przewidywać skutki obniżenia ilości i jakości plonu na podstawie występowania agrofagów, warunków środowiskowych i meteorologicznych  | K_Uo6  |
| EK_07                  | 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_08                  | jest gotów pracować indywidualnie oraz w zespole  | K_U10  |
| EK_09                  | jest gotów podejmować decyzję o zastosowaniu właściwych metod i technik ochrony roślin z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy                                       | K_Ko1  |

<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

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Definicja; szkodliwość chorób roślin; zadania i podział fitopatologii   |
| Etapy diagnostyki makroskopowej chorób roślin (ustalenie 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 anamorficznym 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.

#### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

##### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny,<br>projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć<br>dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|--|--|
| EK_01         | obserwacja w trakcie zajęć   | w, ćw,                                       |
| EK_02         | kolokwium, prezentacja   | ćw   |
| EK_03         | kolokwium, prezentacja   | ćw   |
| EK_04         | kolokwium, prezentacja   | ćw   |
| EK_05         | obserwacja w trakcie zajęć   | w, ćw  |
| EK_06         | prezentacja  | ćw   |
| EK_07         | kolokwium, prezentacja   | ćw   |
| EK_08         | obserwacja w trakcie zajęć   | ćw   |
| EK_09         | prezentacja  | w, ćw  |

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

|  |
|--|
| <p><b>Ćwiczenia: zaliczenie z oceną</b><br/>ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych: wykonanie prezentacji, kolokwium.<br/><b>Wykład: egzamin.</b><br/>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (&gt;50% maksymalnej liczby punktów).<br/>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%.</p> |
|--|

#### 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

Literatura podstawowa:

1. Boczek J. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wyd. SGGW, Warszawa. 2001.
2. Borecki Z. Nauka o chorobach roślin. PWR i L, Warszawa. 2001.
3. Kochman J., Węgorek W. Ochrona roślin. Wyd. Plantpress, Kraków. 1997.

Literatura uzupełniająca:

Zalecenia ochrony roślin. Instytut Ochrony Roślin- PIB. Poznań.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej