**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Bezpieczeństwo w ochronie roślin  Safety in Plant Protection |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 3 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,28/0,72) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr hab. Elżbieta Mielniczuk, prof. uczelni |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Ochrony Roślin |
| Cel modułu | Zwrócenie uwagi studentów na znaczenie  szkodników i patogenów roślin, w tym mikroorganizmów toksynotwórczych obniżających jakość produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, a także zapoznanie studentów z możliwościami bezpiecznego ograniczania agrofagów w uprawie roślin. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| 1. Posiada ogólną wiedzę na temat groźnych szkodników i patogenów roślin uprawnych, w tym szkodliwości grzybów toksynotwórczych dla organizmów stałocieplnych |
| 2. Zna zasady bezpiecznego stosowania metod ochrony roślin przed agrofagami |
| Umiejętności: |
| 1. Potrafi rozpoznawać podstawowe choroby i szkodniki roślin uprawnych |
| 2. Posiada umiejętność doboru właściwych metod bezpiecznego ograniczania patogenów i szkodników w uprawach rolniczych oraz wskazać sposoby ograniczania mykotoksyn w paszach i żywności |
| Kompetencje społeczne: |
| 1. Ma świadomość znaczenia społecznej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowych roślin, surowca i płodów roślinnych |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Zoologia i ekologia, Mikrobiologia ogólna, Botanika i fizjologia roślin |
| Treści programowe modułu | Znaczenie i zadania ochrony roślin w produkcji roślinnej. Taksonomia i biologia patogenów i szkodników obniżających jakość i wielkość plonu roślin z uwzględnieniem mikroorganizmów toksynotwórczych. Typy objawów chorobowych i oznak etiologicznych oraz uszkodzeń powodowanych przez agrofagi. Normy dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia mykotoksynami płodów rolnych, pasz i żywności. Znaczenie metod agrotechnicznych i fizycznych w ochronie roślin. Wykorzystanie hodowli odpornościowej w ochronie roślin. Mikroorganizmy owadobójcze w bezpiecznej ochronie roślin przed owadami szkodliwymi. Mikroorganizmy wykorzystywane w produkcji biopreparatów. Związki pochodzenia roślinnego i zwierzęcego o działaniu fungistatycznym i bakteriostatycznym. Zasady bezpiecznego stosowania metod chemicznych w ochronie roślin. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Kryczyński S., Weber Z. Fitopatologia, t. I i II. PWRiL, Poznań, 2010; Marcinkowska J. Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatologicznych (Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida). Wyd. SGGW, Warszawa, 2010; Marcinkowska J. Oznaczanie rodzajów grzybów sensu lato ważnych w fitopatologii. Wyd. PWRiL, Warszawa, 2012; Pięta D. Wybrane zagadnienia z fitopatologii, wyd. AR Lublin; 2004.Chełkowski J. Mikotoksyny, grzyby toksynotwórcze i mykotoksykozy. www.cropnet.pl/mycotoxin, 2009; Boczek J. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wydawnictwo SGGW, 2001; Hołubowicz-Kliza G., Mrówczyński M., Atlas szkodników i owadów pożytecznych w rolnictwie. IUNG-PIB Puławy, 2006.; Wilkaniec B., Entomologia. PWRiL Poznań, 2009. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | wykład, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, praca z materiałem zielnikowym, mikroskopowanie, konsultacje |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | W1, W2 - sprawdzian pisemny/test  U1 - sprawdzian pisemny, sprawdzian praktyczny,  U2 - sprawdzian pisemny  K1 – ocena udziału w dyskusji, sprawdzian pisemny  formy dokumentowania: dziennik prowadzącego, prace pisemne studentów, karty pracy studentów  Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych   * student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), * student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),   student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena końcowa = ocena z końcowego zaliczenia pisemnego 50% + 50% ocena z ćwiczeń.  Ocena z ćwiczeń = ocena ze sprawdzianu praktycznego 40% + ocena ze sprawdzianów pisemnych 60% |
| Bilans punktów ECTS | Formy zajęć:  **Kontaktowe**  - wykład (15 godz./ 0,6 ECTS)  - ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS)  - konsultacje (2 godz./0,08 ECTS)  Łącznie 32 godz./1,28 pkt. ECTS  **Niekontaktowe**  przygotowanie do ćwiczeń (7 godz./0,28)  przygotowanie do sprawdzianów – (4 godz./0,16) przygotowanie do zaliczenia końcowego  i studiowanie literatury (7 godz./0,28)  Łącznie 18 godz./0,72 pkt. ECTS |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 2 godz. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1 – BC1\_W09  W2 - BC1\_W12  U1 - BC1 \_U07, BC1 \_U08  U2 - BC1 \_U08  K1 - BC1 \_K05  W1, W2 – InzBC\_W02  U1, U2 - InzBC\_U03 |