|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | kierunkowe | | Numer katalogowy: | | **WOBiAK-O/S\_ Ist\_OK8** | |
|  | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Ochrona roślin – entomologia I | | | | | **ECTS** 2) | **3,0** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Plant Protection – Entomology I | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | dr hab. Mariusz Lewandowski, prof. SGGW | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Pracownicy Zakładu Entomologii Stosowanej | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Zakład Entomologii Stosowanej, Katedra Ochrony Roślin, Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot obowiązkowy – kierunkowy | b) stopień …I…. rok …II… | | | c) stacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr zimowy | Jęz. wykładowy11): polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Przedmiot realizowany jest w czasie dwóch semestrów – zimowym i letnim. Celem zajęć w semestrze zimowym  jest zapoznanie studentów z pojęciem i różnymi aspektami szkodliwości roślinożernych nicieni i stawonogów, oraz z następującymi, nie chemicznymi metodami ochrony roślin przed szkodnikami : kwarantanna, metoda mechaniczna, fizyczna, agrotechniczna, biotechniczna, biologiczna oraz z zasadami stosowania i integrowania tych metod. Studenci poznają najważniejsze szkodniki upraw ogrodniczych z gromady nicienie oraz z gromady roztocze. Poznają także budowę i rozwój owadów oraz szkodliwe gatunki z niektórych rzędów | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. Wykład liczba godzin 15 2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 30 | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Praca z żywymi okazami lub materiałem w gablotach. Dodatkowo prezentacja multimedialna przedstawiająca elementy budowy, biologii i szkodliwości omawianych szkodników. Uzupełnianie zeszytów do ćwiczeń po zapoznaniu się z budową i biologią szkodników. | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | Wykłady: (1) Definicja szkodnika, progi szkodliwości, progi ekonomicznej celowości zabiegów.  Przegląd metod ochrony roślin:  (2,3) Kwarantanna – metody przeciwdziałania przedostawaniu się szkodników na nowe tereny, szkodniki podlegające obowiązkowi zwalczania w międzynarodowym obrocie materiału roślinnego.  (4, 5,,6,7) Metoda agrotechniczna zwalczania szkodników – szkodniki a uprawa gleby, nawożenie, zagęszczenie roślin w uprawie, nawadnianie, terminy siewu i zbioru. Współrzędna uprawa roślin  (8,9) Metody mechaniczno-fizyczne – wykorzystanie temperatury, wilgotności i światła w regulacji liczebności populacji szkodników, siatki ochronne, pułapki, monitoring  (10,11,12, 13) Metoda biologiczna w walce ze szkodnikami – introdukcja, kolonizacja i ochrona naturalnych wrogów szkodliwych owadów i roztoczy. Rola mikroorganizmów, nicieni, drapieżnych roztoczy i owadów, parazytoidów w ograniczaniu liczebności populacji szkodników.  (14,15) Metody biotechniczne – wykorzystanie chemicznych informatorów owadów i substancji pochodzenia roślinnego w monitoringu i zwalczaniu szkodników  Ćwiczenia: Najważniejsze gatunki szkodliwych nicieni, roztoczy i owadów w uprawach ogrodniczych, ich systematyka, cechy budowy, biologia, szkodliwość i zwalczanie. Budowa i typy rozwoju owadów.  Szkodliwe owady (materiał żywy, gabloty) należące do rzędów: Prostoskrzydłe i Pluskwiaki Równoskrzydłe | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | |  | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | |  | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 - zna zasady stosowania kwarantanny oraz metody mechanicznej, fizycznej, agrotechnicznej biologicznej i biotechnicznej w walce ze szkodnikami roślin ogrodniczych  02 - ma wiadomości dotyczące biologii, szkodliwości i  zwalczania szkodliwych nicieni, roztoczy i owadów z rzędu Prostoskrzydłe i Pluskwiaki równoskrzydłe żerujące w uprawach roślin ogrodniczych | | 03 - posiada umiejętność rozróżniania stadiów rozwojowych poznanych szkodników i zna metody lustracji roślin w określonej fazie rozwoju szkodnika    04 - posiada umiejętność korzystania z programów ochrony roślin ogrodniczych | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | Egzamin pisemny - Efekt 01, kolokwia - efekt 02 , ocena pracy na zajęciach i prowadzenia zeszytu do ćwiczeń - efekty: 03, 04 | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Treść pytań kolokwiów i egzaminacyjnych z ocenami, imienna karta oceny studenta | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | 1 - ocena z kolokwiów 45% ; 2 - ocena z egzaminu pisemnego 50%; praca na zajęciach 5% | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | sala ćwiczeń, sala wykładowa | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23  Boczek J. 2001. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wydawnictwo SGGW, 432 s.  Bellman H. 2009. Owady; Kropczyńska D., Tomczyk A. 1995. Szkodniki drzew owocowych. Fundacja Rozwój SGGW, 80 s. | | | | | | | | |
| UWAGI24): | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Ochrona roślin – entomologia I

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) | **87 h**  **3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **49 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **39 h**  **1,5 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Ochrona roślin – entomologia I

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)    Wykłady Ćwiczenia  Uzupełnianie zeszytu do ćwiczeń  Przygotowania do dwóch kolokwiów  Konsultacje  Przygotowanie do egzaminu  Egzamin  Razem | 15 h  30 h  6 h  20 h  3 h  12 h  1 h  **87 h**  **3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  Konsultacje  Egzamin  Razem | 15 h  30 h  3 h  1 h  **49 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  ćwiczenia laboratoryjne  Uzupełnianie zeszytu do ćwiczeń  Konsultacje  Razem | 30 h  6 h  3 h  **39 h**  **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Ochrona roślin – entomologia I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna zasady stosowania kwarantanny oraz metody mechanicznej, fizycznej, agrotechnicznej biologicznej i biotechnicznej w walce ze szkodnikami roślin ogrodniczych | K\_W04 +++  K\_W05 +++  K\_W01 ++ |
| 02 | ma wiadomości dotyczące biologii, szkodliwości i zwalczania szkodliwych nicieni, roztoczy i owadów z rzędu Prostoskrzydłe i Pluskwiaki równoskrzydłe żerujące w uprawach roślin ogrodniczych | K\_W01 ++  K\_W04 +++  K\_W05 +++ |
| 03 | posiada umiejętność rozróżniania stadiów rozwojowych poznanych szkodników i zna metody lustracji roślin w określonej fazie rozwoju szkodnika | K\_W01 ++  K\_W04 +++ |
| 04 | posiada umiejętność korzystania z programów ochrony roślin ogrodniczych | K\_W04 +++  K\_U01 +  K\_U05 +  K\_K05 +++  K\_K07 + |