|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 zimowymjest 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 szkodnikówĆwiczenia: 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 ogrodniczych02 - 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 uzupełniająca23Boczek 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 h30 h6 h20 h3 h12 h1 h**87 h****3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: wykład Ćwiczenia laboratoryjne  Konsultacje EgzaminRazem  | 15 h30 h3 h1 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 KonsultacjeRazem |  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 + |