|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Rozwój populacji szkodników roślin** | | | | | | | | **ECTS** | **2,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Development of pest population | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …III…….. | | | semestr zimowy  semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-2S-3L-38\_4** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Prof. dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Saniawska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Prof. dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Saniawska | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Instytut Nauk Ogrodniczych, Samodzielny Zakład Entomologii Stosowanej | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Zapoznanie studentów z metodami określania i prognozowania liczebności populacji szkodnika na roślinie żywicielskiej oraz z czynnikami wpływającymi na biologię szkodnika i jego parametry populacyjne  Wykłady:  (1) Rola badań nad rozwojem populacji roślinożernych owadów w walce ze szkodnikami roślin. (2,3). (4) Dystrybucja szkodnika na uprawie. (5,6) Metody pobierania prób w celu określenia liczebności szkodnika w uprawach roślin. (7,8) Modele rozwoju populacji. (9,10,11) Parametry biologii i parametry populacyjne. (12,13) Wpływ czynników abiotycznych i biotycznych na rozwój populacji szkodliwych roztoczy i owadów. (14,15) Zależność między liczebnością populacji a uszkodzeniami, szkodami i stratami  Ćwiczenia:  Studenci zakładają doświadczenia zarówno w warunkach polowych (na poletkach) jak i w warunkach laboratoryjnych. Studenci samodzielnie określają stopień zasiedlania roślin i liczebność populacji szkodnika na różnych roślinach żywicielskich , badają wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na rozwój populacji szkodnika, wyliczają tempo rozwoju populacji, monitorują rozwój uszkodzeń | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. Wykład ……………………………………………………………………………………………………; liczba godzin ....15; 2. Ćwiczenia terenowe ………………………………………………………………………………; liczba godzin .....7; 3. Ćwiczenia laboratoryjne ……………………………………………………………………….; liczba godzin ......8; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykład, eksperyment, dyskusja, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagania formalne: brak , założenia wstępne: brak, | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W1 Posiada wiedzę na temat modeli rozwoju populacji szkodliwych owadów i roztoczy w różnych warunkach środowiska  W2 Posiada wiedzę na temat wpływu środowiska abiotycznego i biotycznego na rozwój populacji szkodnika | | | Umiejętności:  U1 Nabywa umiejętność pobierania prób i określania liczebności populacji szkodnika  U2 Zna zależności między liczebnością populacji szkodnika a uszkodzeniami roślin i stratami w plonie | | | Kompetencje:  K1 Potrafi konstruować tabele życiowe szkodnika | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Raport z ćwiczeń – efekty U1, U2, K1  Egzamin pisemny – efekty W1, W2, U2  możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Imienna karta oceny studenta, złożone raporty z przeprowadzonych doświadczeń w czasie ćwiczeń, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin 50 %; Raport z ćwiczeń 50% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | sala dydaktyczna, laboratorium, teren | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Kropczyńska D., Tomczyk A. 1995. Szkodniki drzew owocowych – przewodnik do ćwiczeń z ochrony sadów przed szkodnikami. Część I. 80 str.  2. M. Begon, M. Mortimer, D.J. Thompson. 1999. Ekologia populacji. Studium porównawcze zwierząt i roślin. PWN, Warszawa.  3. Oryginalne publikacje udostępnione przez prowadzącego zajęcia | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **48 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | 1. Posiada wiedzę na temat modeli rozwoju populacji szkodliwych owadów i roztoczy w różnych warunkach środowiska 2. Posiada wiedzę na temat wpływu środowiska abiotycznego i biotycznego na rozwój populacji szkodnika | K\_W08  K\_W09 | 3  3 |
| Umiejętności - | 1. Nabywa umiejętność pobierania prób i określania liczebności populacji szkodnika 2. Zna zależności między liczebnością populacji szkodnika a uszkodzeniami roślin i stratami w plonie | K\_U04  K\_U07  K\_U20 | 2  3  3 |
| Kompetencje - | 1. Potrafi konstruować tabele życiowe szkodnika | K\_K02 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,