|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: …III…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  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 populacyjneWykłady: (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 stratamiĆwiczenia: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 środowiskaW2 Posiada wiedzę na temat wpływu środowiska abiotycznego i biotycznego na rozwój populacji szkodnika | Umiejętności:U1 Nabywa umiejętność pobierania prób i określania liczebności populacji szkodnikaU2 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, U2możliwość 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 wpływna 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\_W08K\_W09 | 33 |
| 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\_U07K\_U20 | 233 |
| Kompetencje -  | 1. Potrafi konstruować tabele życiowe szkodnika
 | K\_K02 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,