

## Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	<b>Rozwój populacji szkodników roślin</b>	<b>ECTS</b>	<b>2</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Development of pest population		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: II	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: III <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	<b>BBT_BT-2S-3L-36_5</b>

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Saniawska			
Prowadzący zajęcia:	Prof. dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Saniawska			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Zapoznanie studentów z metodami określania i prognozowania liczebności populacji szkodnika na roślinie żywicielskiej oraz z czynnikami wpływającymi na biologię szkodnika i jego parametry populacyjne</p> <p>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</p> <p>Ćwiczenia:            Studenci zakładają doświadczenia zarówno w warunkach polowych (na poletkach) jak i w warunkach laboratoryjnych. Studenci samodzielnie określają stopień zasiedlenia 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</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład, liczba godzin 15; b) Ćwiczenia terenowe, liczba godzin 7; c) 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:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Posiada wiedzę na temat modeli rozwoju populacji szkodliwych owadów i roztoczy w różnych warunkach środowiska	K_W08 K_W09	3 3
	W2	Posiada wiedzę na temat wpływu środowiska abiotycznego i biotycznego na rozwój populacji szkodnika		
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Nabywa umiejętność pobierania prób i określania liczebności populacji szkodnika	K_U04 K_U07 K_U20	2 3 3
	U2	Zna zależności między liczebnością populacji szkodnika a uszkodzeniami roślin i stratami w plonie		
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Potrafi konstruować tabele życiowe szkodnika	K_K02	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	<p>Zapoznanie studentów z metodami określania i prognozowania liczebności populacji szkodnika na roślinie żywicielskiej oraz z czynnikami wpływającymi na biologię szkodnika i jego parametry populacyjne</p> <p>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</p> <p>Ćwiczenia:            Studenci zakładają doświadczenia zarówno w warunkach polowych (na poletkach) jak i w warunkach laboratoryjnych. Studenci samodzielnie określają stopień zasiedlenia 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</p>			
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			

Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form 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	

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

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:	<b>48 h</b>
łącznie liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>1,2 ECTS</b>