

Nazwa zajęć:	Interakcje między fitofagiem a rośliną	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Interactions between phytophagous organism and plant		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ochrona zdrowia roślin		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe x kierunkowe	obowiązkowe do wyboru	Numer semestru: 5 X semestr zimowy semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: OGR-OR1-S-5Z50.2

Koordynator zajęć:	Dr Hanna Moniuszko		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Entomologii Stosowanej i Zakładu Fitopatologii		
Jednostka realizująca:	Zakład Entomologii Stosowanej, Zakład Fitopatologii, Katedra Ochrony Roślin, Instytut Nauk Ogrodniczych		
Jednostka zlecająca:	Wydział Ogrodniczy		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Zapoznanie studenta z różnorodnością interakcji między roślinożernymi stawonogami i ich roślinami żywicielskimi oraz możliwością ich wykorzystania w walce ze szkodnikami upraw ogrodniczych i rolniczych.</p> <p>Przekazanie wiedzy dotyczącej genetycznych i molekularnych podstaw interakcji zachodzących pomiędzy gospodarzem a patogenem oraz metabolicznej i strukturalnej odpowiedzi roślin na atak patogenu. Wykłady: Zachowanie stawonoga w czasie poszukiwania i wyboru rośliny żywicielskiej – akceptacja i brak akceptacji. Znaczenie braku akceptacji w odporności roślin na szkodniki. Zależność biologii szkodnika od rośliny żywicielskiej i wykorzystanie tej zależności w hodowli odpornościowej. Zjawisko tolerancji roślin na szkodniki. Studenci w trakcie trwania zajęć zostaną zapoznani z kluczowymi zagadnieniami z zakresu interakcji pomiędzy głównymi grupami patogenów a ich gospodarzem. Przedstawione zostaną genetyczne i molekularne podstawy determinujące rozpoznanie i nawiązanie kontaktu pasożytniczego w relacji patogen - roślina żywicielska. Reakcja rośliny na atak patogenu omawiana będzie z uwzględnieniem zmian patofizjologicznych roślin, odpowiedzi biochemicznej, procesów sygnalizacji komórkowej i tkankowej oraz ekspresji genów odporności.</p> <p>Część praktyczna zajęć polegać będzie na wykonaniu testów sprawdzających poziom akceptacji i biologię szkodnika na wybranych roślinach żywicielskich oraz badanie odpowiedzi typu czynnego rośliny na żerowanie szkodnika i infekcję przez patogen. Ćwiczenia będą uwzględniać: 1/ zaprojektowanie badań, 2/ ich realizację 3/ zebranie wyników i przeprowadzenie ich analizy, 4/ napisanie raportu</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład	liczba godzin 15;	
	Ćwiczenia	liczba godzin 15;	
Metody dydaktyczne:	Wykład, Prezentacje multimedialne Ćwiczenia: testy laboratoryjne		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	entomologia ogólna, fitopatologia ogólna		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W_01 - posiada wiedzę na temat zależności między rośliną a stawonogiem czy patogenem oraz znaczenie tej zależności w ochronie roślin</p> <p>W_02 - ma wiedzę na temat mechanizmów rozpoznawania i nawiązywania kontaktu pasożytniczego z rośliną przez patogen</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U_01 - potrafi rozpoznać rodzaj i mechanizm odporności roślin na szkodnika i patogeny</p> <p>U_02 - potrafi zidentyfikować i ocenić reakcję rośliny na atak szkodnika i patogenu i reakcję szkodnika na jakość rośliny żywicielskiej</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K_01 - jest gotów do zaprojektowania i wykonania testów dotyczących zależności między rośliną a zachowaniem i biologią szkodnika oraz między rośliną a patogenem</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty: W_01, W_02, U_01, U_02, K_01 - egzamin pisemny, raport z ćwiczeń		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań egzaminacyjnych z oceną, raporty z ćwiczeń		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	50% - wykład; 50% ćwiczenia		
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> Dąbrowski Z. 1988. Podstawy odporności roślin na szkodniki. Wydanie II. PWR i L, Warszawa Kozłowska M., Konieczny G. 2003. Biologia odporności roślin na patogeny i szkodniki. AR Poznań Wybrane artykuły: Insect-Plant Interactions 		
UWAGI	inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 12		

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:	54
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 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 – W_01	posiada wiedzę na temat zależności między rośliną a stawonogiem czy patogenem oraz znaczenie tej zależności w ochronie roślin	K_W04	1
Wiedza – W_02	ma wiedzę na temat mechanizmów rozpoznawania i nawiązywania kontaktu pasożytniczego z rośliną przez patogen	K_W02	2
Umiejętności – U_01	potrafi rozpoznać rodzaj i mechanizm odporności roślin na szkodniki i patogeny	K_U01; K_U02; K_U06	2; 2; 1
Umiejętności – U_02	potrafi zidentyfikować i ocenić reakcję rośliny na atak szkodnika i patogenu i reakcję szkodnika na jakość rośliny żywicielskiej	K_U01; K_U02; K_U06	2; 2; 1
Kompetencje – K_01	jest gotów do zaprojektowania i wykonania testów dotyczących zależności między rośliną a zachowaniem i biologią szkodnika oraz między rośliną a patogenem	K_K01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,