



Biologiczne metody ochrony roślin ogrodniczych
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów ogrodnictwo	Cykl kształcenia 2021/22	
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPOGS.MI2B.3114.21	
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Rolnictwo i ogrodnictwo	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Tak	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Jacek Twardowski	
Pozostali prowadzący	Jacek Twardowski	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z możliwością wykorzystania metody biologicznej w ochronie roślin ogrodniczych. Student dowiaduje się z najważniejszymi organizmami pożytecznymi wykorzystywanymi w walce biologicznej w warunkach polowych i pod osłonami. Poznaje sposób ich aplikacji oraz zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania tych organizmów. Celem przedmiotu jest też zapoznanie studentów z owadami zapylającymi rośliny ogrodnicze. Na bazie otrzymanej wiedzy student przygotowuje projekt ochrony wybranych roślin ogrodniczych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	[OG_P7S_WG07] Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu biologicznych metod ochrony roślin ogrodniczych	OG_P7S_WG07	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[OG_P7S_UW03] Absolwent potrafi dobierać i modyfikować technologie stosowane w ogrodnictwie oraz dostosowywać je do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	OG_P7S_UW03	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[OG_P7S_KO05] Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie ochrony środowiska i przyrody	OG_P7S_KO05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Udział w egzaminie	5
Konsultacje	5
Przygotowanie projektu	5
Przygotowanie do ćwiczeń	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85
	ECTS 3.0

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 55	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 15	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Niechemiczne metody ochrony roślin ogrodniczych. Metoda biologiczna – introdukcja, okresowa kolonizacja, protekcja (2h).</p> <p>2. Wykorzystanie drapieżnych i pasożytniczych owadów w biologicznej ochronie roślin ogrodniczych (1h).</p> <p>3. Biologiczne zwalczanie najważniejszych szkodników upraw pod osłonami (6h).</p> <p>4. Hodowla i wykorzystanie entomofagów oraz naturalnych zapylaczy (2h).</p> <p>5. Selektywność chemicznych środków ochrony roślin stosowanych w szklarniach dla entomofagów i zapylaczy (1h).</p> <p>6. Wrogowie naturalni szkodników upraw warzywnych i sadów oraz możliwości ich efektywnego działania (2h).</p> <p>7. Zagrożenia pszczoł w uprawach warzywnych i sadowniczych i możliwości ich protekcji (1h).</p>	Wykład
2.	<p>1-2. Wprowadzenie do pracy z kluczem celem oznaczania gatunków pożytecznych. Ogólny, systematyczny podział organizmów pożytecznych – cechy decydujące o przynależności do określonego taksonu.</p> <p>3-4. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych owadów pożytecznych o przeobrażeniu niezupełnym (drapieżne pluskwiaki różnoskrzydłe, przyłżeńce i inne)</p> <p>5-6. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych drapieżnych owadów o przeobrażeniu zupełnym (chrząszcze, muchówki)</p> <p>7-8. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych rodzin parazytoidów.</p> <p>9-10. Fauna pszczoł. Oznaczanie rodzin i rodzajów. Charakterystyka gatunków z rodzaju <i>Bombus</i> i <i>Apis</i>.</p> <p>11. Charakterystyka pożytecznych organizmów należących do nicieni i roztoczy. Możliwości ich wykorzystania w zwalczaniu biologicznym szkodników.</p> <p>12-14. Opracowanie i omówienie projektów biologicznej ochrony wybranych roślin ogrodniczych.</p> <p>15. Zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne	50%

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	50%

Wymagania wstępne

Ochrona roślin ogrodniczych

Literatura

Obowiązkowa

1. Biologiczne metody walki ze szkodnikami roślin, Boczek J., Lipa J.J., PWN Warszawa 1978.
2. Ochrona roślin bez chemii, Wiech K., Działkowiec Warszawa 2001.
3. Natural remedies for pest, disease and weed control, ed. by Chukwuebuka Egbuna and Barbara Sawicka, Elsevier, Academic Press
4. Metodyki integrowanej ochrony roślin ogrodniczych, opracowania Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach

Dodatkowa

1. Ekologia pszczoł, Banaszak J., PWN Warszawa-Poznań 1993.
2. Podstawy ekologii, Banaszak J., Wiśniewski H., WSP Bydgoszcz 1999.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OG_P7S_KO05	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie ochrony środowiska i przyrody
OG_P7S_UW03	Absolwent potrafi dobierać i modyfikować technologie stosowane w ogrodnictwie oraz dostosowywać je do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka
OG_P7S_WG07	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu biologicznych metod ochrony roślin ogrodniczych