



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Syntetyczne i naturalne środki ochrony roślin Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Ochrona środowiska	Cykl dydaktyczny 2022/23
Specjalność -	Kod zajęć WBOSDS.120N.62860b30acc2e.22
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Karolina Walkowiak-Nowicka
Prowadzący zajęcia	Karolina Walkowiak-Nowicka, Szymon Chowański, Jan Lubawy

Okres Semestr 6	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 15, Zaliczenie z oceną - Konwersatorium: 10, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2
---------------------------	---	---------------------------------

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z klasyfikacją środków ochrony roślin.
C2	Przekazanie podstawowej wiedzy o aktywności biologicznej i toksykokinetyce środków stosowanych w ochronie roślin.
C3	Uświadomienie studentom zagrożeń płynących ze stosowania syntetycznych pestycydów.
C4	Przedstawienie alternatywnych metod stosowanych w ochronie roślin - zintegrowana ochrona roślin.

Wymagania wstępne

Posiadanie ogólnej wiedzy z zakresu biochemii, enzymologii i entomologii.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	klasyfikację środków stosowanych w ochronie roślin.	OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W2	podstawowe mechanizmy warunkujące aktywność biologiczną głównych grup pestycydów.	OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W3	podstawowe mechanizmy przemian chemicznych odpowiedzialnych za trwałość syntetycznych środków ochrony roślin	OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W4	wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na efektywność działania środków ochrony roślin	OSD_K1_W03, OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W5	zagrożenia płynące ze stosowania syntetycznych pestycydów.	OSD_K1_W03, OSD_K1_W04, OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W6	alternatywne metody ochrony roślin i możliwości oraz ograniczenia ich zastosowania	OSD_K1_W04, OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W12	Test, Projekt
W7	zalety zintegrowanej ochrony roślin w odniesieniu do zdrowia publicznego.	OSD_K1_W12	Test, Projekt
W8	podstawowe regulacje prawne w zakresie rejestracji i zastosowania środków ochrony roślin w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu.	OSD_K1_W11	Test, Projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	powiązać aktywność biologiczną z mechanizmem działania głównych grup syntetycznych środków ochrony roślin.	OSD_K1_U02	Test, Projekt
U2	wykazać zależności między nieprawidłowym zastosowaniem pestycydów a ubożeniem zasobów środowiskowych.	OSD_K1_U02	Test, Projekt
U3	wykazać przewagę zintegrowanej ochrony roślin nad stosowaniem syntetycznych środków ochrony roślin.	OSD_K1_U02, OSD_K1_U08	Test, Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	podejmowania działań na rzecz ochrony bioróżnorodności ekosystemów.	OSD_K1_K02, OSD_K1_K04	Test, Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Klasyfikacja środków ochrony roślin na podstawie aktywności biologicznej, budowy chemicznej, klas toksyczności i docelowej grupy zastosowania.	W1, U1	Wykład
2.	Molekularne i fizjologiczne podstawy aktywności biologicznej środków ochrony roślin. Kinetyka reakcji i przemian chemicznych z uwzględnieniem reakcji enzymatycznych.	W2, W3, W4, U1	Wykład, Konwersatorium
3.	Oddziaływanie środków ochrony roślin na populacje organizmów zasiedlających ekosystemy agralne. Zaburzenia w funkcjonowaniu ekosystemów powodowane działaniem pestycydów.	W5, U2, K1	Wykład, Konwersatorium
4.	Zasady zintegrowanej ochrony roślin w Europejskim Zielonym Ładzie i strategii "Od pola do stołu".	W6, W7, W8, U3, K1	Wykład, Konwersatorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład problemowy
Konwersatorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Metoda analizy przypadków, Metoda projektu, Metoda aktywizująca - technika analizy SWOT, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie testu na poziomie 92 - 100% dobry plus (+db; 4,5): aktywny udział w zajęciach, wysoka wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie testu na poziomie 86 - 91% dobry (db; 4,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w dobrym stopniu, zaliczenie testu na poziomie poprawności 76 - 85% dostateczny plus (+dst; 3,5): udział w zajęciach, poprawne umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie testu na poziomie 70 - 75% dostateczny (dst; 3,0): udział w zajęciach, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w stopniu zadowalającym, ale z licznymi błędami, zaliczenie testu na poziomie poprawności 60 - 69% niedostateczny (ndst; 2,0): nieusprawiedliwiona absencja na zajęciach laboratoryjnych, niezadowalający poziom wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, realizacja zadań w trakcie wykładu i wypełnienia testu na poziomie mniejszym niż 60%
Konwersatorium	bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności kompetencje personalne i społeczne, bardzo dobre przygotowanie projektu dobry plus (+db; 4,5): aktywny udział w zajęciach, wysoka wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, bardzo dobre przygotowanie projektu z drobnymi uwagami dobry (db; 4,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w dobrym stopniu, dobre przygotowanie projektu uwagami dostateczny plus (+dst; 3,5): udział w zajęciach, poprawne umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, dostateczne przygotowanie projektu z licznymi uwagami dostateczny (dst; 3,0): udział w zajęciach, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w stopniu zadowalającym, ale z licznymi błędami, dostateczne przygotowanie projektu z poważnymi uwagami niedostateczny (ndst; 2,0): nieusprawiedliwiona absencja na zajęciach laboratoryjnych, niezadowalający poziom wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, niezrealizowanie projektu lub przygotowanie projektu w stopniu niewystarczającym

Literatura

Obowiązkowa

1. Toksykologia I i II. Kamil Jurowski, Wojciech Piekoszewski. PZWL. Warszawa 2020.
2. Pestycydy: występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie. Marek Biziuk. WNT. Warszawa 2001.
3. Integrowana ochrona upraw rolniczych. Tom 1 i 2. Marek Mrówczyński. PWRiL. Warszawa 2013.

Dodatkowa

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Konwersatorium	10
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie projektu	10
Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OSD_K1_K02	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł w odniesieniu do ochrony środowiska
OSD_K1_K04	Absolwent jest gotów do zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody i propagowania zasad ochrony środowiska
OSD_K1_U02	Absolwent potrafi gromadzić i analizować dane środowiskowe z różnych źródeł i interpretować na ich podstawie zjawiska przyrodnicze
OSD_K1_U08	Absolwent potrafi ocenić stan zachowania, zdiagnozować zagrożenia i zaproponować adekwatne działania ochronne względem gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_W03	Absolwent zna i rozumie zasady oddziaływania abiotycznych elementów środowiska na organizmy w odniesieniu do ich ochrony
OSD_K1_W04	Absolwent zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania populacji i ekosystemów zwłaszcza w odniesieniu do ochrony zasobów środowiska
OSD_K1_W09	Absolwent zna i rozumie najważniejsze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i sposoby przeciwdziałania im
OSD_K1_W10	Absolwent zna i rozumie strategię, metody i formy ochrony środowiska przyrodniczego
OSD_K1_W11	Absolwent zna i rozumie akty prawne i procedury w postępowaniach administracyjnych w odniesieniu do spraw dotyczących ochrony środowiska
OSD_K1_W12	Absolwent zna i rozumie zasady zrównoważonego rozwoju i uwarunkowania społeczno-gospodarcze w ochronie środowiska