

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikroorganizmy toksynotwórcze Toxinogenic microorganisms
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Elżbieta Mielniczuk, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studentów z mikroorganizmami toksynotwórczymi, wytwarzanymi przez nie toksycznymi metabolitami oraz ich działaniem na rośliny, zwierzęta i ludzi.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. posiada wiedzę z zakresu taksonomii grzybów toksynotwórczych oraz oddziaływania metabolitów wtórnych tych grzybów na organizmy stałocieplne
	2. zna podstawowe metody oznaczania ilościowego i jakościowego toksycznych metabolitów wtórnych grzybów oraz sposoby ograniczania występowania mykotoksyn w płodach rolnych i w żywności
	Umiejętności:
	1. potrafi posługiwać się kluczami i monografiami w identyfikacji grzybów toksynotwórczych
	2. posiada umiejętność rozróżniania struktur morfologicznych wybranych mikroorganizmów toksynotwórczych
	3. potrafi zdefiniować zagrożenia wynikające z występowania mikroorganizmów toksynotwórczych na roślinach
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość zagrożenia wynikającego z zanieczyszczenia płodów rolnych mykotoksynami
	2. ma świadomość znaczenia społecznej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowych roślin i żywności wolnej od ich metabolitów toksynotwórczych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia, Fitopatologia, Identyfikacja czynników infekcyjnych
Treści programowe modułu	Środowisko jako miejsce występowania

	<p>mikroorganizmów toksynotwórczych, czynniki wpływające na wytwarzanie mykotoksyn. Drogi powstawania mykotoksykoz, ergotyzm i inne groźne mykotoksykozy ludzi. Występowanie i biologiczna aktywność wybranych gatunków bakterii i grzybów. Charakterystyka cech makro- i mikroskopowych gatunków toksynotwórczych. Charakterystyka wybranych gatunków z rzędu Eurotiales oraz zootoksyczność i fitotoksyczność wtórnych metabolitów tych grzybów. Fitotoksyczne oddziaływanie wtórnych metabolitów gatunków toksynotwórczych z rodzaju <i>Fusarium</i>. Trichoteceny - wytwarzające je patogeny, szkodliwość dla organizmów stałocieplnych. Przegląd i znaczenie wybranych gatunków rodzaju <i>Alternaria</i>. Metody chemiczne wykorzystywane w oznaczaniu jakościowym i ilościowym toksycznych metabolitów wtórnych grzybów. Sposoby ograniczania występowania mykotoksyn w płodach rolnych i w żywności.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krzyściak P., Skóra M., Macura A. B. 2011. Atlas grzybów chorobotwórczych dla człowieka. Wyd. Medfarm Polska, Wrocław. 2. Chełkowski J., 2009. Mikotoksyny, grzyby toksynotwórcze i mikotoksykozy, wersja on-line. 3. Grajewski J. 2006. Mikroorganizmy i grzyby pleśniowe. Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. 4. Desjardins A. E., 2006. <i>Fusarium</i> Mycotoxins Chemistry, Genetics, and Biology. The American Phytopathological Society St. Paul, Minnesota USA. <p>Literatura uzupełniająca: Klucze i monografie wykorzystywane w identyfikacji grzybów oraz publikacje naukowe.</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>ćwiczenia audytoryjne, prezentacje multimedialne, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>W1, W2 - praca pisemna, W1 – sprawdzian praktyczny U1 – praca pisemna, ocena z wykonywania czynności laboratoryjnych U2 – sprawdzian praktyczny z rozpoznawania mikroorganizmów toksynotwórczych. U3 – praca pisemna, udział w dyskusji K1 – praca pisemna, udział w dyskusji K2 – prace pisemne, udział w dyskusji Skala ocen zgodna z Wydziałową Instrukcją nr 1.0. Formy dokumentowania: prace pisemne, dziennik prowadzącego.</p>

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zostanie wyciągnięta średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych przez studenta z prac pisemnych i sprawdzianu praktycznego.		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)		
	Wykłady	15	0,60
	Ćwiczenia	15	0,60
	Konsultacje	5	0,20
	Łącznie kontaktowe	35	1,40
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do zajęć	4	0,16
	Przygotowanie do sprawdzianu praktycznego	3	0,12
	Przygotowanie do zaliczenia	5	0,20
	Studiowanie literatury	3	0,12
	Łącznie niekontaktowe	15	0,60
Razem punkty ECTS	50	2,00	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady- 15 godz. - ćwiczenia – 15 godz. - konsultacje – 5 godz. Razem 35 godz., co odpowiada 1,4 pkt ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1– OR_W03 W2 - OR_W02, OR_W04 U1, U2, – OR_U04 U3 - OR_U03 K1 – OR_K01 K2 – OR_K03		