

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Organizmy pożyteczne Beneficial organisms
Język wykładowy	polSKI
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,3/1,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Elżbieta Patkowska, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Celem przedmiotu jest dokonanie przeglądu organizmów pożytecznych mających znaczenie w ochronie roślin przed szkodnikami i patogenami, z uwzględnieniem ich przynależności systematycznej, morfologii i cech diagnostycznych. Określenie obszarów praktycznego wykorzystania organizmów pożytecznych. Przedstawienie interakcji między organizmami szkodliwymi i pożytecznymi w środowisku rośliny oraz określenie obszarów wykorzystania środków biologicznych. Przedstawienie tendencji rozwoju metod biologicznych, w tym biopreparatów, stosowanych w ochronie roślin w połączeniu z produkcją zdrowej żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna cechy budowy morfologicznej i przynależności systematycznej poszczególnych grup i gatunków organizmów pożytecznych występujących w biocenozach
	2. zna mechanizmy antagonistycznego oddziaływania mikroorganizmów
	3. zna preparaty biologiczne wykorzystywane w ochronie roślin
	Umiejętności:
1. potrafi identyfikować podstawowe grupy organizmów pożytecznych	
2. potrafi wyszukiwać potrzebne informacje do opracowania zespołu antagonistycznych organizmów występujących w środowisku naturalnym względem wybranych gatunków szkodliwych organizmów	

	<p>3. potrafi właściwie dobrać i stosować biopreparaty w zależności od warunków i problemów fitosanitarnych dla danej uprawy</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego</p> <p>2. ma przekonanie o konieczności ochrony organizmów pożytecznych i wynikających z tego korzyści dla człowieka i środowiska</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	fitopatologia, entomologia ogólna, ekologia, botanika
Treści programowe modułu	Zapoznanie studentów z budową, morfologią i wymaganiami życiowymi organizmów pożytecznych. Cechy charakterystyczne uwzględniające przynależność systematyczną i rozpoznawanie przedstawicieli poszczególnych grup organizmów pożytecznych. Znaczenie organizmów pożytecznych w naturalnej regulacji liczebności organizmów szkodliwych. Różnorodność mikroorganizmów antagonistycznych występujących w uprawnym środowisku glebowym roślin. Sposoby antagonistycznego oddziaływania mikroorganizmów. Możliwość wykorzystania w ochronie roślin preparatów biologicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dynowska M., Ejdys E. 2011. Mikologia laboratoryjna: przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn. 2. Błaszczak M. 2021. Mikrobiologia środowisk, Wyd. PWN, Warszawa. 3. Baj J. 2018. Mikrobiologia, Wyd. PWN, Warszawa. 4. Tomalak M., Sosnowska D.(red.). 2008. Organizmy pożyteczne w środowisku rolniczym. Wyd. IOR-PIB, Poznań. 5. Aktualne programy ochrony roślin – Wyd. Plantpress, Hortpress. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boczek J., Brzeski M., Kropczyńska- Linkiewicz D. 2000. Wybrane działy zoologii. Podręcznik dla studiujących ochronę roślin i środowiska. Wyd. PWN, Warszawa, 341ss. 2. Libudysz Z., Kowal K., Żakowska Z. (red.). 2021 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. Wyd. PWN, Warszawa. 3. Salyers A.A., Whitte D.D. 2012. Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. Wyd. PWN, Warszawa. 4. Patkowska E. 2021. Biostimulants managed

	<p>fungal phytopathogens and enhanced activity of beneficial microorganisms in rhizosphere of scorzonera (<i>Scorzonera hispanica</i> L.). Agriculture, 11, 347. https://doi.org/10.3390/agriculture11040347</p>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>wykłady ilustrowane prezentacjami multimedialnymi, filmy edukacyjne, realizacja zadań z karty pracy, dyskusja</p>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1– W3 zaliczenia pisemne U1 – U2 - zaliczenia praktyczne, zaliczenie kart pracy U3 – zaliczenie pisemne K1-K2 dyskusja, ocena zaangażowania oraz samodzielnej i zespołowej pracy studenta Formy dokumentowania: zaliczenia pisemne (z egzaminu), dziennik prowadzącego.</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>1. Ocena z egzaminu pisemnego w formie pytań testowych (test jednokrotnego wyboru) lub/i problemowych: 100%. Progi punktowe z zaliczeń: 91 – 100% 5 bardzo dobry 81 – 90% 4,5 dobry plus 71 – 80% 4 dobry 61 – 70% 3,5 dostateczny plus 51 – 60% 3 dostateczny</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)		
	Wykłady	20	0,80
	Ćwiczenia	25	1,00
	Konsultacje	5	0,20
	Zaliczenie kart pracy	2	0,08
	Zaliczenie praktyczne	2	0,08
	Egzamin	3	0,12
	Łącznie kontaktowe	57	2,28
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,40
	Przygotowanie do egzaminu	15	0,60
	Uzupełnianie kart pracy	8	0,32
	Studiowanie literatury	10	0,40
Łącznie niekontaktowe	43	1,72	
Razem punkty ECTS	100	4,00	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach – 20 godz. - udział w ćwiczeniach – 25 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz. - udział w zaliczeniach – 4 godz. - obecność na egzaminie – 3 godz. 		

	Łącznie 57 godz., co odpowiada 2,3 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - OR_W03 W2 - OR_W04 W3 - OR_W02 U1 - OR_U04 U2 - OR_U01 U3 - OR_U03 K1 - OR_K01 K2 - OR_K03