

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Mykoryza w świecie roślin	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Mycorrhizae in the world of plants		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	Numer semestru: 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-B-1S-06L-49_19

Koordinator zajęć:	Dr inż. Jacek Olchowik		
Prowadzący zajęcia:	Dr inż. Jacek Olchowik		
Jednostka realizująca:	Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu, Samodzielny Zakład Fitopatologii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel przedmiotu: przedstawienie zagadnienia interakcji grzybów mykoryzowych i roślin naczyniowych, jako złożonego procesu istotnego dla dostosowania obu komponentów</p> <p>Wykłady: podstawowe interakcje pomiędzy roślinami a różnymi mikroorganizmami; terminologia, zapoznanie z literaturą przedmiotu; rodzaje mykoryzy i jej znaczenie; określanie stopnia mykoryzacji; identyfikacja molekularna grzybów mykoryzowych; rola mykoryzy w przeciwdziałaniu skutkom stresu wywołanego obecnością metali ciężkich; wiązanie azotu przez organizmy symbiotyczne; przykłady działania bakterii typu PGPR</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) W - Wykłady; liczba godzin 15;		
Metody dydaktyczne:	Kompleks metod dydaktycznych stosowanych podczas wykładu: prezentacje multimedialne, foliogramy itp.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student posiada wiedzę z zakresu botaniki i fitopatologii ogólnej		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: W1 – zna najważniejsze grzyby mykoryzowe i ich znaczenie w ekosystemie W2 – zna fizjologiczne i środowiskowe podstawy współżycia grzybów mykoryzowych z roślinami</p>	<p>Umiejętności: U1 – potrafi wyjaśnić znaczenie grzybów mykoryzowych w dostosowaniu roślin do warunków środowiska U3 - wyjaśnia mechanizmy powstawania i funkcjonowania organów symbiozy</p>	<p>Kompetencje: K1 - nabiera umiejętności przygotowania, prowadzenia i dokumentacji doświadczeń oraz analizy uzyskanych wyników K2 - dobiera nowoczesne metody nad rozwiązywaniem problemów biologicznych</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Zaliczenie egzaminu: forma pisemna		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienna karta oceny studenta, pytania egzaminacyjne z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin z wykładów: 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe i ćwiczeniowe wydziału		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
<ol style="list-style-type: none"> Mańka M. 2011. Choroby drzew leśnych. PWRiL, Warszawa. Mańka K. 2005. Fitopatologia leśna. PWRiL, Warszawa. Brundrett M.; Bougher N.; Dell B.; Grove T.; Malajczuk N. 1996. Working with Mycorrhizas in Forestry and Agriculture. ACIAR Monograph 32. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra. Turnau K., Jurkiewicz A., Grzybowska. 2002. Rola mikoryzy w bioremediacji terenów zanieczyszczonych. Kosmos 51: 185–194. 			
UWAGI			

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:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 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 - W1	potrafi zidentyfikować najważniejsze grzyby mykoryzowe oraz ich znaczenie w ekosystemie	K_W07; K_W03	1; 1
Wiedza - W2	zna fizjologiczne i środowiskowe podstawy współżycia grzybów z roślinami	K_W05	1
Umiejętności - U1	potrafi wyjaśnić znaczenie grzybów w dostosowaniu roślin do warunków środowiska	K_U02	1
Umiejętności - U2	wyjaśnia mechanizmy powstawania i funkcjonowania organów symbiozy	K_U08	1
Kompetencje - K1	nabiera umiejętności przygotowania, prowadzenia i dokumentacji doświadczeń oraz analizy uzyskanych wyników	K_K01	1
Kompetencje - K2	dobiera nowoczesne metody nad rozwiązywaniem problemów biologicznych	K_K02	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,