

Rok akademicki:	2019/2020	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu	Komunikacja roślin z innymi organizmami			ECTS	1.0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Plant communication with other organisms				
Kierunek studiów:	Biologia				
Koordinator przedmiotu:	dr Anna Dzierżyńska				
Prowadzący zajęcia:	dr Anna Dzierżyńska, dr Urszula Krasuska				
Jednostka realizująca:	Katedra Fizjologii Roślin , Instytut Biologii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I rok semestr 5,6 i II	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	Semestr zimowy lub letni	Jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Przedstawienie sposobów wysyłania sygnałów do otoczenia i odbioru sygnałów przez rośliny oraz omówienie wybranych systemów komunikacji rośliny z innymi organizmami w kontekście ich roli w życiu rośliny				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 12 b) Zajęcia seminaryjne liczba godzin 3				
Metody dydaktyczne:	wykłady z wykorzystaniem audiowizualnych technik prezentacji, prezentacje multimedialne przygotowane przez studentów i dyskusja				
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów obejmuje wyjaśnienie pojęcia komunikacji; omówienie sposobów detekcji sygnałów przez roślinę i natury emitowanych przez nią sygnałów; przedstawienie wybranych systemów komunikacji z innymi organizmami, wraz z ich znaczeniem dla rośliny, takich jak: sygnał świetlny i zmiana sposobu wzrostu, sygnał barwy i zapachu dla organizmów zapylających i roznoszących nasiona i owoce, wymiana sygnałów przy ustanawianiu związków symbiotycznych i pasożytniczych, sygnały do obrony przed patogenami i szkodnikami z uwzględnieniem relacji trójtroficznych; inne rodzaje sygnałów: dla ofiar roślin owadożernych, dla roślin sąsiednich o stresie suszy i konkurencji biochemicznej (allelapatia); inne systemy komunikacji za pomocą dźwięku, grzybni mykoryzowej czy wydzielin korzeniowych; emisja izoprenu;				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Biochemia, Botanika, podstawowy kurs z Fizjologii Roślin				
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, botaniki i fizjologii roślin				
Efekty kształcenia:	Wiedza 01 – opisuje sposoby wysyłania i odbioru sygnału przez rośliny 02 – charakteryzuje wybrane systemy komunikacji rośliny z otoczeniem 03 – analizuje rolę komunikacji z innymi organizmami w życiu roślin Umiejętności 04 – umie krytycznie oceniać sposoby kontaktu roślin z ich otoczeniem		05 – potrafi przygotować i przedstawić prezentację na zadany temat Kompetencje społeczne 06 - ma świadomość potrzeby stałego śledzenia najnowszych osiągnięć biologii roślin		

Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Wykład: pisemny sprawdzian testowy Zajęcia seminaryjne: prezentacje dotyczące wybranych zagadnień
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Ze sprawdzianu: protokół imienny ocen końcowych oraz pytania testu Z zajęć seminaryjnych: prezentacje i imienny spis ocen
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa z przedmiotu jest oceną z testu w 35%, prezentacji w 15% i obecności na wykładach w 50 %
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa
Literatura:	Podstawowa – podręczniki fizjologii roślin np. 1. Stanisław Lewak, Jan Kopcewicz Fizjologia roślin (2009) Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Monika Kozłowska, Fizjologia roślin (2007) PWRiL 3. Stanisław Lewak, Jan Kopcewicz Fizjologia roślin (2012) Wydawnictwo Naukowe PWN Uzupełniająca Artykuły naukowe w języku polskim i angielskim
UWAGI:	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	23*
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0.5
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: przygotowanie prezentacji	0.5

Wykład 12 godz

Zajęcia seminaryjne 3 godz

Przygotowanie prezentacji 5 godz

Konsultacje 2 godz

Test 1 godz

Łącznie 23 godz 1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	opisuje sposoby wysyłania i odbioru sygnału przez rośliny	P1A_W01++, P1A_W03+, P1A_W04++, P1A_W05+++
02_W	charakteryzuje wybrane systemy komunikacji rośliny z otoczeniem	P1A_W01++, P1A_W03+, P1A_W04++, P1A_W05+++
03_W	analizuje rolę komunikacji z innymi organizmami w życiu roślin	P1A_W01++, P1A_W03+, P1A_W04++, P1A_W05+++
04_U	umie krytycznie oceniać sposoby kontaktu roślin z ich otoczeniem	P1A_U02 ++, P1A_U03 +++, P1A_U07 +++,
05_U	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na zadany temat	P1A_U02+++ , P1A_U03 +++, P1A_U09+++ , P1A_U10+++ , P1A_U10++
06_K	ma świadomość potrzeby stałego śledzenia najnowszych osiągnięć biologii roślin	P1A_K01++, P1A_K05++, P1A_K07++,

