

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Komunikacja roślin z innymi organizmami	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Plant communication with other organisms		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	Numer semestru: 4	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/23	Numer katalogowy:

Koordinator zajęć:	Dr hab. Urszula Krasuska			
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Fizjologii Roślin			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest przedstawienie różnych typów sygnałów wysyłanych do otoczenia i odbioru tych sygnałów przez inne organizmy (w tym zwierzęta) w kontekście wzajemnej komunikacji.</p> <p>Tematyka wykładów obejmuje wyjaśnienie pojęcia komunikacji w aspekcie organizmów roślinnych, omówienie natury emitowanych sygnałów i sposobów ich detekcji przez inne organizmy. Przedstawienie wybranych systemów komunikacji z innymi organizmami, wraz z ich znaczeniem dla rośliny (np. sygnał barwy i zapachu dla organizmów zapylających i roznoszących nasiona i owoce, wymiana sygnałów przy ustanawianiu związków symbiotycznych i pasożytniczych), inne rodzaje sygnałów: dla ofiar roślin owadożernych, dla roślin sąsiednich, o konkurencji biochemicznej (allelapatia), sygnały dźwiękowe.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin - 15			
Metody dydaktyczne:	Rozwiązywanie problemu, prezentacja na wskazany temat, dyskusja, konsultacje, wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student przeszedł przez przedmioty wprowadzające: biochemię, botanikę, fizjologię roślin i fizjologię zwierząt. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu biochemii, botaniki, fizjologii roślin i fizjologii zwierząt.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student opisuje sposoby wysyłania i odbioru sygnału przez rośliny.	K_W01	1
	W2	Student charakteryzuje wybrane systemy komunikacji rośliny z otoczeniem.	K_W01 K_W05	2, 2
	W3	Student analizuje rolę komunikacji z innymi organizmami w życiu roślin.	K_W01 K_W05	2, 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student umie krytycznie oceniać sposoby kontaktu roślin z ich otoczeniem.	K_U01	2
	U2	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację na zadany temat.	K_U02 K_U04	2 2
	U3			
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia.	K_K03 K_K04	2 1
	K2			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Student zostanie zapoznany z definicją komunikacji w aspekcie organizmów roślinnych; omówione zostaną sposoby detekcji sygnałów przez roślinę i natury emitowanych przez nią sygnałów; przedstawione wybrane systemy komunikacji z innymi organizmami, wraz z ich znaczeniem dla rośliny.			

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1-W3 – wygłoszenie prezentacji dotyczącej wskazanego zagadnienia, U1-U2 - wygłoszenie prezentacji dotyczącej wskazanego zagadnienia, K1 - aktywność.
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wykład: wygłoszenie prezentacji dotyczącej wskazanego zagadnienia, imienny wykaz ocen studenta. Wszystkie efekty uczenia się będą dokumentowane w formie papierowej i/lub cyfrowej i przechowywane w miejscu przez czas określony w regulaminie archiwizacji indywidualnych osiągnięć studentów przyjęty przez Wydział Biologii i Biotechnologii SGGW, lub Senat/Rektora SGGW.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie poszczególnych składowych oceny wymaga uzyskania 51% maksymalnej liczby punktów. Składowe oceny z przedmiotu: ocena z części wykładowej stanowi 100%, ocena za przedmiot zgodna z obowiązującą skalą.
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Stanisław Lewak, Jan Kopcewicz Fizjologia roślin (2009) Wydawnictwo Naukowe PWN; 2. Aktualne artykuły przeglądowe w języku polskim i angielskim.	
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

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:	0,5 ECTS

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:	1 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	Student opisuje sposoby wysyłania i odbioru sygnału przez rośliny.	K_W01	1
Wiedza – W2	Student charakteryzuje wybrane systemy komunikacji rośliny z otoczeniem.	K_W01, K_W05	2, 2
Wiedza – W3	Student analizuje rolę komunikacji z innymi organizmami w życiu roślin.	K_W01, K_W05	2, 2
Umiejętności – U1	Student umie krytycznie oceniać sposoby kontaktu roślin z ich otoczeniem.	K_U01	2
Umiejętności – U2	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację na zadany temat.	K_U02, K_U04	2, 2
Umiejętności – U3			
Kompetencje – K1	Student ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia.	K_K03, K_K04	2, 1
Kompetencje – K2			

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, W PRZYPADKU GDY CAŁY EFEKT UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU JEST REALIZOWANY NA DANYM PRZEDMIOCIE – W PRAKTYCE: TRUDNE DO WYKONANIA ZE WZGLĘDU NA BARDZO OGÓLNY ZAPIS EFEKTÓW DLA KIERUNKU

2 – znaczący,

1 – podstawowy,