

Nazwa zajęć:	Gazotransmitery w organizmach żywych
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Gasotransmitters in living organisms
Zajęcia dla dyscypliny:	nauki biologiczne, rolnictwo i ogrodnictwo, weterynaria

Semestr:	5	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/28	Numer katalogowy:	75/2025/26		

Koordynator zajęć:	dr hab. Urszula Krasuska, prof. SGGW	
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Urszula Krasuska, prof. SGGW	
Jednostka realizująca:	Instytut Biologii, Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW	
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem zajęć jest przedstawienie sposobu działania gazoprzebieżników (gazotransmiterów) w komórkach roślinnych i zwierzęcych. Scharakteryzowana zostanie funkcja różnych związków gazowych i ich wzajemne oddziaływanie w komórkach.</p> <p>Cykl spotkań wykładowo-eksperymentalnych obejmować będzie: charakterystykę podstawowych gazotransmiterów i ich wpływ na metabolizm, w tym udział w przekazywaniu sygnału komórkowego. Omówiony zostanie metabolizm gazowych przebieżników sygnału. Omówione zostanie funkcjonowanie komórek w zależności od stężenia gazotransmiterów oraz dokonane zostanie porównanie sposobów ich detoksykacji w komórkach roślinnych i zwierzęcych.</p> <p>Doświadczenie: detekcja wybranego gazowego sygnalizatora.</p>	
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	15 godz.	
Metody dydaktyczne:	Prezentacja, dyskusja przeprowadzana w podgrupach, wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych	
Efekty uczenia się		
WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:	KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie		Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym
		Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	prezentacja wybranego zagadnienia	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	imiennie karty pracy studenta	
Elementy i wagi oceny końcowej:	prezentacja wybranego zagadnienia 100%	
Miejsce realizacji zajęć:	sala seminaryjna, laboratorium	
Limit osób w grupie:	10	
Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca		
Artykuły naukowe z czasopism dotyczących tematu o wysokim współczynniku wpływu.		
Uwagi:		

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	15
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):		
Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU05	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	P8S_UW
SD1_KK01	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny	P8S_KK
SD1_KK03	Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym	P8S_KK
SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR