Nazwa zajęć:	Komórkowy stres nitro-oksydacyjny
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Cellular nitro-oxidative stress
Zajęcia dla dyscypliny:	nauki biologiczne

Semestr:	6	**Status zajęć:**		**Język wykładowy:**	polski
Rok akademicki:		**Numer katalogowy:**			

Koordynator zajęć:	prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska
Prowadzący zajęcia:	prof.dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska, dr hab. Urszula Krasuska, dr Katarzyna Ciąćka, dr Paweł Staszek
Jednostka realizująca:	Instytut Biologii, Katedra Fizjologii Roślin
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest przedstawienie czynników wpływających na powstawanie stresu nitro-oksydacyjnego oraz mechanizmów działania tego stresu na poziomie komórki zwierzęcej i roślinnej. Scharakteryzowane będzie współdziałanie ROS i RNS, ich podwójna, fizjologiczna rola w komórce oraz funkcjonowanie systemu modulującego zawartość ROS i RNS. Cykl spotkań będzie obejmował: charakterystykę ROS i RNS oraz czynników pochodzenia egzo- i endogennego sprzyjających rozwijaniu się stresu nitro-oksydacyjnego. Omówienie komórkowych procesów metabolicznych towarzyszących rozwojowi stresu nitrooksydacyjnego. Przedstwienie metabolizmu reaktywnych form tlenu i reaktywnych form azotu z uwzględnieniem udziału komórkowych modulatorów ich stężenia. Charakterystyka mechanizmów działania reaktywnych form tlenu i azotu na podstawowe składniki komórki jak i w transdukcji sygnału międzyorganellowego. Określenie udziału modyfikacji biocząsteczek na aktywność podstawowych procesów fizjologicznych na poziomie komórkowym.
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	ćwiczenia, 10 godzin
Metody dydaktyczne:	Prezentacja, dyskusja przeprowadzona w podgrupach, wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych

Efekty uczenia się

WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI - 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:	udział w zespołowej dyskusji podczas zajęć, rozwiązanie 3 problemów dotyczacych podstawowych zagadnień omawianych w ramach przedmiotu.
Forma dokumentacji osiąganych efetów uczenia się:	imienne karty pracy studenta
Elementy i wagi oceny końcowej:	udział w zespołowej dyskusji podczas zajęć 20%, rozwiązanie 3 problemów dotyczacych podstawowych zagadnień omawianych w ramach przedmiotu 80%.
Miejsce realizacji zajęć:	sala seminaryjna

Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca

G. Bartosz Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie. 2019. Wydawnictwo Naukowe PWN
Najnowsza literatura z renomowanych czasopism np. Nitric Oxide, Free Radical Biology and Medicine

Uwagi:	brak

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągniecia zakładanych efektów uczenia się:	10

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