

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Nazwa zajęć:                 | Komórkowy stres nitro-oksydacyjny                       |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Cellular nitro-oxidative stress                         |
| Zajęcia dla dyscypliny:      | nauki biologiczne, rolnictwo i ogrodnictwo, weterynaria |

|                 |   |                   |              |                  |        |
|-----------------|---|-------------------|--------------|------------------|--------|
| Semestr:        | 6 | Status zajęć:     | fakultatywny | Język wykładowy: | polski |
| Rok akademicki: |   | Numer katalogowy: |              |                  |        |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Koordinator 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 przedmiotu jest przedstawienie etiologii stresu nitro-oksydacyjnego oraz mechanizmów działania tego stresu na poziomie komórki zwierzęcej i roślinnej. Scharakteryzowane będzie współdziałanie reaktywnych form tlenu (ROS) i azotu (RNS), ich podwójna, fizjologiczna rola w komórce oraz funkcjonowanie systemu modulującego zawartość RONS.</p> <p>Cykl spotkań o charakterze wykładowo-eksperymentalnym będzie obejmował: charakterystykę RONS oraz czynników pochodzenia egzo- i endogennego sprzyjających powstawaniu stresu nitro-oksydacyjnego. Omówienie komórkowych procesów metabolicznych towarzyszących rozwojowi stresu nitrooksydacyjnego. Przedstawienie metabolizmu RONS z uwzględnieniem udziału komórkowych modulatorów ich stężenia. Charakterystyka mechanizmów działania tych cząstek na podstawowe składniki komórki oraz metabolity. Zapoznanie z aktywnością biologiczną RONS oraz utlenionych i nitrowanych metabolitów w transdukcji sygnału komórkowego.</p> <p>Eksperyment: analiza zmian zawartości ROS/RNS w wybranym materiale doświadczalnym i/lub analiza zawartości modyfikowanych metabolitów w wybranym materiale doświadczalnym, określenie zmiany aktywności modulatorów stężenia ROS w komórce.</p> |  |
| Forma dydaktyczna, liczba godzin:  | ćwiczenia, 10 h  |  |
| Metody dydaktyczne:  | Prezentacja, doświadczenie przeprowadzane w podgrupach, wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych  |  |
| <b>Efekty uczenia się</b>  |  |  |
| <b>WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:</b>  | <b>UMIĘJĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>  | <b>KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:</b>  |
| 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 doktoranta  |  |
| Elementy i wagi oceny końcowej:  | prezentacja wybranego zagadnienia 100%   |  |
| Miejsce realizacji zajęć:  | sala seminaryjna, laboratorium   |  |
| Limit osób w grupie:   | 10   |  |
| <b>Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca</b>  |  |  |
| G. Bartosz Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie. 2019. Wydawnictwo Naukowe PWN<br>Najnowsza literatura z renomowanych czasopism np. Nitric Oxide, Free Radical Biology and Medicine |  |  |
| Uwagi:   |  |  |

|  |    |
|--|----|
| Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia 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       |