

**SYLABUS PRZEDMIOTU – SZKOŁA DOKTORSKA
CYKL KSZTAŁCENIA OD 2022 DO 2026**

OGÓLNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE				
Tytuł przedmiotu	Pracownia doktorska			
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Rzeszowskim			
Typ przedmiotu (<i>obowiązkowy, fakultatywny</i>)	Przedmiot obowiązkowy			
Rok/semestr	Rok I - IV/ semestr I - VIII			
Dyscyplina	Nauki biologiczne			
Język wykładowy	Język polski			
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu	dr hab. Tomasz Durak, prof. UR			
Imię i nazwisko prowadzącego przedmiot	dr hab. Tomasz Durak, prof. UR			
Wymagania wstępne	Ukończenie kursu biologii na poziomie II stopnia studiów			
STRESZCZENIE PRZEDMIOTU (syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)				
<p>Pracownia doktorska ma na celu wdrożyć doktoranta do samodzielnej pracy badawczej, w tym do definiowania problemu badawczego i doboru metod badawczych oraz rozwiązywania problemów metodycznych. Głównym celem zajęć realizowanych w ramach pracowni doktorskiej jest przygotowanie doktoranta do wykonania badań naukowych niezbędnych do przygotowania rozprawy doktorskiej. W szczególności doktorant będzie prowadził eksperymenty hodowlane i badania laboratoryjne zebranego materiału a następnie analizę statystyczną i opracowanie wyników przeprowadzonych badań. Opracowane wyniki zostaną skonfrontowane z istniejącym stanem wiedzy, co da podstawę do sporządzenia rozprawy doktorskiej. Celem pracowni doktoranckiej jest również kształcenie umiejętności znajdowania i posługiwania się różnymi źródłami danych naukowych oraz kształcenie u doktoranta ciągłej potrzeby śledzenia literatury w wiodących czasopismach naukowych.</p>				
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU I METODY WERYFIKACJI				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK (symbol)	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., itp.)	Metody weryfikacji (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt itp.)
Wiedza Lp.	Zan i rozumie			
1	światowy dorobek i kierunki rozwoju, obejmujące podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe (także w języku obcym), w tym właściwe dla realizowanej tematyki badawczej z obszaru nauk biologicznych	P8S_WG1 P8S_WG3	laboratorium	projekt
2	kierunki najnowszych badań z zakresu reakcji roślin na zmiany środowiska	P8S_WG2	laboratorium	projekt

3	metodologię badań stosowanych w naukach fizycznych, chemicznych i medycznych, w tym stosowanych technik i narzędzi badawczych	P8S_WG4	laboratorium	projekt		
Umiejętności Lp.	Potrafi					
1	wykorzystać wiedzę z dziedziny biologii i chemii do identyfikowania, zaplanowania badań i opisanie zjawisk dotyczących fizjologicznych i biochemicznych reakcji roślin na zmiany warunków środowiskowych oraz konsekwencji tych zmian dla funkcjonowania zbiorowisk roślinnych i ekosystemu	P8S_UW1	laboratorium	projekt		
2	wykorzystać literaturę badawczą z obszaru swoich badań, dokonywać krytycznej jej oceny oraz wnosić do niej własny wkład będący efektem przeprowadzonych badań	P8S_UW2 P8S_UW3	konwersatorium	projekt		
Kompetencje społeczne Lp.	Jest gotów do					
1	krytycznej oceny dorobku naukowego z zakresu badań wpływu zmian środowiskowych na funkcjonowanie roślin i ich konsekwencje na poziomie ekosystemu	P8S_KK1				
FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WYMIAR GODZIN I PUNKTÓW¹						
Semestr (nr)	Wykł.	Ćwiczenia	Lab.	Prakt.	Inne	Liczba pkt. ECTS
I - VIII			240			24
METODY DYDAKTYCZNE						
ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, projekt						
TREŚCI PROGRAMOWE						
<p>Treści programowe związane są z realizowaną problematyką badawczą</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obsługa pokoju do hodowli roślin 2. Zasady i metody prowadzenia hodowli roślin 3. Techniki badawcze w zakresie poruszanej problematyki badań 4. Opracowanie koncepcji, metodyki i planu badań 5. Hodowla roślin w wybranych warunkach siedliskowych w celu zebrania materiału badawczego 6. Analiza i opracowanie materiału badawczego 7. Zgromadzenie i zapoznanie się z literaturą dotyczącą analizowanych zagadnień 8. Interpretacja uzyskanych wyników badań i wyciągnięcie wniosków 9. Przygotowanie rozprawy doktorskiej 						

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

Zaliczenie na podstawie obserwacji oraz oceny postępów w realizacji pracy badawczej i przygotowywaniu rozprawy doktorskiej

CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY DOKTORANTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny realizowane w kontakcie bezpośrednim wynikające z planu z studiów	240
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	60
Godziny realizowane samodzielnie przez doktoranta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	400
SUMA GODZIN	700
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	24

LITERATURA

Literatura podstawowa:	<p>Artykuły naukowe w języku polskim i obcym z zakresu fizjologii i ekologii roślin.</p> <p>Jan Kopcewicz J., Krzysztof Jaworski K., Stanisław Lewak S., 2019. Fizjologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN.</p> <p>Lambers H., Chapin F.S., Mooney T.L. 2008. Plant Physiological Ecology. Springer International Publishing.</p> <p>Weiner J., 2028. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca:	<p>Pessarakli M. Ed. 1999. Handbook of Plant and Crop Stress. 2nd edn, Revised and Expanded. New York.</p> <p>Reigosa, MJ. 2001. Handbook of Plant Ecophysiology Techniques. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.</p> <p>Włodzimierz Meissner W., 2014. Metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</p>