

**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 studiów na kierunku: biologia, na poziomie studiów II stopnia.		
STRESZCZENIE PRZEDMIOTU				
<i>(syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)</i>				
<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 prowadzić będzie 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, siatkę pojęciową 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 dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, szczególnie w dyscyplinie wiodącej nauki biologiczne;	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 biologicznych, fizycznych, chemicznych i medycznych, w tym stosowanych interdyscyplinarnych technik i narzędzi badawczych;	P8S_WG4	laboratorium	projekt
Umiejętności Lp.	Potrafi			
1	wykorzystać wiedzę z dziedziny nauk biologicznych i chemicznych 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	konwersatorium	projekt

FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WYMIAR GODZIN I PUNKTÓW₁

Semestr (nr)	Wykł.	Ćwiczenia	Lab.	Prakt.	Inne	Liczba pkt. ECTS
I - VIII	-	-	8 x 30 godz. – 240 godz.	-	-	24

METODY DYDAKTYCZNE

ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, projekt

TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe związane są z realizowaną problematyką badawczą realizowane w semestrach od I do VIII:

- Obsługa pokoju do hodowli roślin;
- Zasady i metody prowadzenia hodowli roślin;
- Techniki badawcze w zakresie poruszanej problematyki badań;
- Opracowanie koncepcji, metodyki i planu badań;
- Hodowla roślin w wybranych warunkach siedliskowych w celu zebrania materiału badawczego;
- Analiza i opracowanie materiału badawczego;
- Zgromadzenie i zapoznanie się z literaturą dotyczącą analizowanych zagadnień;
- Interpretacja uzyskanych wyników badań i wyciągnięcie wniosków;
- Przygotowanie rozprawy doktorskiej;

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

Zaliczenie z oceną po każdym semestrze na podstawie obserwacji oraz oceny postępów w realizacji pracy badawczej i przygotowywaniu rozprawy doktorskiej.

Możliwe oceny semestralne to: 2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0.

Wymagania procentowe dla skali ocen:

Aby uzyskać ocenę pozytywną stosuje się przelicznik za odpowiedni procent uzyskanych punktów:

- **do 50% - niedostateczny**, (doktorant nie robi postępów w badaniach naukowych, nie poszerza wiedzy, nie studiuje lektur, nie uczestniczy w merytorycznej dyskusji, nie wywiązuje się z obowiązków naukowych);
- **51% - 60% - dostateczny**, (doktorant robi znikome postępy w badaniach naukowych, poszerza wiedzę, studiuje literaturę podstawową, prowadzona dyskusja ogranicza się do wąskiego zakresu wiedzy merytorycznej, wywiązuje się z podstawowych obowiązków naukowych);
- **61% - 70% - dostateczny plus**, (doktorant robi postępy w badaniach naukowych, poszerza wiedzę, studiuje literaturę podstawową, merytorycznie uczestniczy w dyskusji, wywiązuje się z obowiązków naukowych);
- **71% - 80% - dobry**, (doktorant robi znaczące postępy w badaniach naukowych, poszerza wiedzę, studiuje literaturę podstawową i uzupełniającą, merytorycznie uczestniczy w dyskusji, wywiązuje się z wszystkich obowiązków naukowych);
- **81% - 90% - dobry plus**, (doktorant robi znaczące postępy w badaniach naukowych, systematycznie poszerza wiedzę, studiuje literaturę podstawową i uzupełniającą, merytorycznie uczestniczy w dyskusji, wywiązuje się z wszystkich obowiązków naukowych);
- **91% - 100% - bardzo dobry** (doktorant robi znaczące postępy w badaniach naukowych, systematycznie poszerza wiedzę, studiuje literaturę podstawową, uzupełniającą i wykraczającą poza obowiązującą, merytorycznie uczestniczy w dyskusji, wywiązuje się z wszystkich obowiązków naukowych).

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 planu z studiów	240 godz. – 30 godz. x 8
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	60
Godziny realizowane samodzielnie przez doktoranta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	420
SUMA GODZIN	720 godz.
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:	Pessarakli M. Ed. 1999. Handbook of Plant and Crop Stress. 2nd edn, Revised and Expanded. New York.

Reigosa, MJ. 2001. Handbook of Plant Ecophysiology Techniques. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Włodzimierz Meissner W., 2014. Metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

**(1 PUNKT ECTS ODPOWIADA OD 25 – 30 GODZIN CAŁKOWITEGO NAKŁADU PRACY DOKTORANTA, POTRZEBNEGO DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW)*

.....
DATA I PODPIS PROWADZĄCEGO PRZEDMIOTU

.....
AKCEPTACJA KIEROWNIKA JEDNOSTKI LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ