

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Fizjologia roślin w warunkach stresu (Ćw. audytoryjne), PG_00143961						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	1.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin -> Pracownia Fizjologii Roślin i Toksykologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Agnieszka Baścik-Remisiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Dodatkowe informacje: Analiza tekstów z dyskusją, prezentacje multimedialne przygotowywane przez studentów							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	15	2.0	8.0	25		
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie studentów z wpływem abiotycznych czynników naturalnych i antropogenicznych na procesy fizjologiczne roślin oraz z adaptacją roślin do zmieniających się warunków środowiska.</li> <li>Zapoznanie studentów z podstawowymi mechanizmami detoksykacji zanieczyszczeń u roślin.</li> <li>Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania roślin do oczyszczania środowiska naturalnego z zanieczyszczeń chemicznych.</li> </ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OZPL3_W09] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy w biologii oraz ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	Absolwent orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy z zakresu fizjologii stresu organizmu roślinnego i najnowszych trendach biologii oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OZPL3_U11] Absolwent potrafi prezentować podczas wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu biologii	Absolwent posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu fizjologii roślin w warunkach stresu.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[OZPL3_W03] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym przebieg podstawowych procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	Absolwent zna i rozumie przebieg podstawowych procesów fizjologicznych w komórkach roślinnych i ich związek z adaptacją organizmu roślinnego do zmieniających się warunków środowiska.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
[OZPL3_K01] Absolwent jest gotów do poznania ograniczeń we własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju	Absolwent jest gotów do poznania ograniczeń we własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	<p>Wpływ naturalnych czynników abiotycznych na procesy fizjologiczne roślin.</p> <p>Wpływ substancji pochodzenia antropogenicznego na czynności życiowe roślin.</p> <p>Wybrane mechanizmy detoksykacji substancji toksycznych w komórkach roślinnych.</p> <p>Wykorzystanie roślin do oczyszczania środowiska naturalnego z zanieczyszczeń chemicznych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prezentacja multimedialna	51.0%	50.0%
	esej	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Kopcewicz J., Lewak S. (red.). (2012). Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Szmidt-Jaworska A., Kopcewicz J (red).2020. Fizjologia Roślin Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Wybrane artykuły z czasopism naukowych.</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Aksmann, A., Pokora, W., Baścik-Remisiewicz, A., &amp; Zalewska, M. (2022). Microalgal Metal Remediation from Industrial Wastewater. In Algal Biorefineries and the Circular Bioeconomy (pp. 147-181). CRC Press.</p> <p>Fitter A.H., Hay R.K.M. (2002). Environmental Physiology of Plants. Academic Press, A Division of Harcourt, Inc., UK.</p> <p>Hirt H., Shinozaki K. (red.). (2004). Plant Responses to Abiotic Stress. Springer-Verlag. Prasad M.N.V. (1996). Plant Ecophysiology. J. Wiley &amp; Sons, New York.</p> <p>Wybrane artykuły z czasopism naukowych.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.