

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Ekofizjologia roślin (Ćw. laboratoryjne), PG_00198125						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Aksmann				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z przebiegiem podstawowych procesów fizjologicznych roślin oraz ich zależności od czynników środowiskowych oddziałujących na organizmy roślinne. Zapoznanie studentów z obecnym stanem wiedzy oraz najnowszymi trendami w ekofizjologii roślin oraz ich związkami z innymi dyscyplinami przyrodniczymi. Przygotowanie studentów do przeprowadzenia podstawowych badań z zakresu fizjologii i ekofizjologii roślin.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OZPL3_W03] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym przebieg procesów fizjologicznych i ich związków z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym przebieg podstawowych roślinnych procesów fizjologicznych i ich związków z adaptacją organizmu roślinnego do zmieniających się warunków środowiska.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OZPL3_K06] Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za bezpieczne warunki pracy własnej i innych w laboratorium i terenie oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania	Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za bezpieczne warunki pracy własnej i innych w laboratorium i terenie oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[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.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[OZPL3_U06] Absolwent potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	Absolwent potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonać w laboratorium podstawowe pomiary z zakresu ekofizjologii roślin.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OZPL3_K07] Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały oraz szanuje pracę innych	Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały oraz szanuje pracę innych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OZPL3_U07] Absolwent potrafi wyciągać poprawne wnioski na podstawie analizy i syntezy danych pochodzących z różnych źródeł	Absolwent potrafi wyciągać poprawne wnioski na podstawie analizy i syntezy danych pochodzących z różnych źródeł.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja	
Treści przedmiotu	Bilans wodny rośliny. Wpływ czynników środowiska na gospodarkę wodną roślin. Analiza składu mineralnego tkanek i organów roślinnych, żywienie mineralne roślin, właściwości gleby. Wpływ warunków świetlnych i substancji toksycznych (herbicydy) na przebieg procesu fotosyntezy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	pisemny sprawdzian wiedzy karty pracy	51.0% 51.0%	60.0% 40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Aksmann A., Baścik-Remisiewicz A., Burkiewicz K., Matusiak-Mikulin K., Pokora W., Synak R., Tukaj Z. (red.). 2012. Przewodnik do ćwiczeń z fizjologii roślin. Wydawnictwo UG.</p> <p>Szmidt-Jaworska A., Kopcewicz J. (red.). 2020. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Kopcewicz J., Lewak S. (red.). 2012. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Larcher, W. 2003. Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer.</p> <p>Lambers H., Chapin III F. S., Pons T. L. 2008. Plant Physiological Ecology. 2nd ed. Springer.</p> <p>Taiz L., Zeiger E., et al. 2015. Plant physiology and development. Sinauer Associates, Inc.</p> <p>Eckstein, A. (2016). Ruchy chloroplastów indukowane światłem niebieskim. Postępy Biologii Komórki, 43(4).</p>	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.