

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizjologia roślin - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00154409						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
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	30.0	0.0	0.0	30
	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	30		6.0		14.0	50
Cel przedmiotu	Przygotowanie studentów do stosowania podstawowej aparatury i narzędzi badawczych wykorzystywanych w fizjologii roślin.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLL3_W04] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym przebieg procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	Absolwent zna i rozumie przebieg podstawowych procesów fizjologicznych roślin i ich związek z adaptacją do zmieniających się warunków środowiska.	[SW1] oral statement/conversation/discussion [SW3] text preparation/written work
	[BIOLL3_W03] Absolwent zna budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym	Absolwent zna i rozumie budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym w odniesieniu do organizmów roślinnych.	[SW1] oral statement/conversation/discussion [SW3] text preparation/written work
	[BIOLL3_U02] Absolwent potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne,	Absolwent potrafi indywidualnie i zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w laboratorium pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne wykorzystywane w charakteryzowaniu stanu fizjologicznego organizmów roślinnych.	[SU1] oral statement/conversation/discussion [SU6] demonstration of practical skills
	[BIOLL3_U01] Absolwent potrafi stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	Absolwent potrafi stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze stosowane w fizjologii roślin. Zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych.	[SU6] demonstration of practical skills [SU8] observation of student's independent or team work
	[BIOLL3_K04] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Absolwent jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK8] observation of student's independent or team work
Treści przedmiotu	Podstawowe procesy fizjologiczne zachodzące w komórkach, tkankach i organizmach roślinnych, gospodarka wodna roślin, żywienie mineralne i fizjologiczna rola pierwiastków mineralnych, analiza elementarna roślin, właściwości gleb, faza jasna i ciemna fotosyntezy i jej produkty, aktywność oddechowa tkanek i organizmów roślinnych, kiełkowanie nasion, materiały zapasowe i sposoby ich mobilizacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	pisemny sprawdzian wiadomości	51.0%	60.0%
	karty pracy	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Szmidt-Jaworska A., Kopcewicz J (red).2020. Fizjologia Roślin Wyd. PWN, Warszawa Kopcewicz J., Lewak S. (red.). 2012. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa Tukaj Z. (red.). 2012. Przewodnik do ćwiczeń z fizjologii roślin. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego	
	Uzupełniająca lista lektur	Taiz L., Zeiger E., et al., 2015. Plant physiology and development. Sinauer Associates, Inc.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.