

Nazwa zajęć:	Fizjologia roślin II	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Plant physiology II		
Zajęcia dla kierunku studiów:	<b>Biologia</b>		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:1	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe x kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/23	Numer katalogowy:

Koordinator zajęć:	<b>Dr hab. Urszula Krasuska</b>			
Prowadzący zajęcia:	<b>Pracownicy i Doktoranci Katedry Fizjologii Roślin</b>			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie Studenta z podstawowymi procesami życiowymi, od poziomu molekularnego do poziomu organizmu, związków budowy i funkcjonowania roślin, mechanizmów regulacji i koordynacji podstawowych procesów życiowych w trakcie wzrostu i rozwoju roślin, wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na te procesy.</p> <p>Tematyka wykładów: Omówienie barwników asymilacyjnych i fotosyntezy różnych typów; transport i dystrybucja asymilatów, charakterystyka faz rozwojowych roślin od kiełkowania nasion do śmierci rośliny, wpływ czynników środowiska na przebieg: wzrostu wegetatywnego i rozwoju generatywnego; fizjologia spoczynku; procesy starzenia i PCD; odporność roślin na niekorzystne czynniki środowiska, modulowanie stresu nitro-oksydacyjnego, stresi biotyczne.</p> <p>Tematyka ćwiczeń: fotosynteza i barwniki asymilacyjne, regulatory wzrostu i rozwoju roślin, ruchy roślin, reakcja roślin na warunki stresowe.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) wykład; liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 30;</p>			
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja wyników, przygotowanie i przedstawienie prezentacji na zadany temat.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Botanika, Biochemia podstawowa znajomość procesów fizjologicznych u roślin i zasad ich regulacji.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Opisuje przebieg i wyjaśnia współzależności pomiędzy podstawowymi procesami fizjologicznymi.	K_W02 K_W07	2 2
	W2	Wymienia mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych na poziomie komórkowym, tkankowym i całego organizmu, uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.	K_W04	1
	W3	Definiuje pojęcia fizjologiczne i potrafi omówić przykłady związku budowy i funkcji życiowych rośliny.	K_W02 K_W07	2 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Stosuje metody pomiaru wybranych parametrów opisujących procesy fizjologiczne.	K_U01 K_U02 K_U03	1 2 2
	U2	Wykonuje proste doświadczenia, zestawia i interpretuje ich wyniki.	K_U04 K_U05 K_U06	2 1 2
	U3	Ma umiejętność pracy zespołowej przy wykonywaniu ćwiczeń i przygotowaniu prezentacji.	K_U12	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Zna zasady bezpieczeństwa pracy laboratoryjnej i wykazuje odpowiedzialność za wykorzystywany sprzęt i aparaturę.	K_K05	2
	K2			

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Podstawowe procesy życiowe, od poziomu molekularnego do poziomu całego organizmu, związek budowy i funkcjonowania roślin, mechanizmy regulacji i koordynacji podstawowych procesów życiowych w trakcie wzrostu i rozwoju roślin, wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na te procesy.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Sprawdziany pisemne na zajęciach, ocena przygotowania i przedstawienia prezentacji określonego zagadnienia w trakcie zajęć, obserwacja aktywności podczas zajęć laboratoryjnych.
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne karty oceny studenta, w których zapisywane są wyniki aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych również z wykorzystaniem platform do nauczania zdalnego oraz oceny za prezentację wskazanego zagadnienia. Prace egzaminacyjne zapisane w formie tradycyjnej lub z wykorzystaniem platform do nauczania zdalnego z wystawioną oceną. Warunek dot. części wykładowej: student musi mieć zaliczone ćwiczenia przed przystąpieniem do egzaminu. Egzamin pisemny jest zaliczony, gdy student uzyskuje minimum 51 % możliwych do zdobycia punktów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Semestralna ocena końcowa jest średnią zaliczenia ćwiczeń i egzaminu końcowego.
Miejsce realizacji zajęć:	Wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej w sali wykładowej lub z wykorzystaniem platform do nauczania zdalnego; ćwiczenia laboratoryjne prowadzone w laboratorium lub z wykorzystaniem platform do nauczania zdalnego; konsultacje.
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. „Fizjologia roślin” – aktualny podręcznik akademicki 2. „Biologia komórki roślinnej” t.1 i t.2 pod redakcją naukową Wojtaszek P., Woźny A., Ratajczak L. – aktualne wydanie 3. Prace przeglądowe w języku polskim w czasopismach takich jak KOSMOS czy Postępy Biologii Komórki	
UWAGI	

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>120 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>2 ECTS</b>