

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Fizjologia roślin Plant physiology
2.	Dyscyplina naukowa Nauki biologiczne
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu • podstawowa wiedza z chemii organicznej, biochemii, biofizyki i genetyki
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: • zapoznanie studentów z przemianami metabolicznymi zachodzącymi w roślinach, ich regulacji i integracji.

13.	Treści programowe: • metaboliczna kompartmentacja komórki roślinnej; • transport substancji przez błony biologiczne (bierny, aktywny: pierwotny i wtórny); • fotosyntetyczny transport elektronów i protonów, struktura PSI i PSII, cykl Q, udział PSII w rozczepieniu cząsteczki wody, mechanizm fotofosforylacji cyklicznej i niecyklicznej; • faza ciemna u roślin typu C3, C4 i CAM, mechanizmy regulacji aktywności kluczowych enzymów fazy ciemnej przez produkty fazy jasnej; • molekularne podstawy fotooddychania; • asymilacja azotu i siarki; • oddychanie komórkowe roślin (glikoliza, oksydacyjna dekarboksylacja pirogronianu, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy); • wzrost roślin; • mechanizm działania hormonów roślinnych.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: • zna mechanizm transportu wody i związków mineralnych; rozumie transformacje energetyczne zachodzące w chloroplastach i mitochondriach; opisuje główne reakcje asymilacji CO₂ u roślin typu C3, C4 i CAM oraz asymilacji siarki, fosforu i azotu; wyjaśnia zależność natężenia procesów fizjologicznych od czynników środowiskowych; charakteryzuje procesy wzrostowe rośliny i rozumie regulatorowe funkcje hormonów i wybranych czynników abiotycznych; • czyta ze zrozumieniem wskazaną literaturę i dokonuje syntezy informacji w zakresie tematyki zajęć (np. potrafi scharakteryzować podstawowe procesy metaboliczne zachodzące w roślinach i rozumie interakcje pomiędzy nimi).	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W04, K1_W06, K1_W08 K1_U03, K1_U04
15.	Literatura zalecana: • Kopcewicz J., Lewak S., Jaworski K., Fizjologia roślin, PWN; • Kozłowska M. (red.), Fizjologia roślin – od teorii do nauk stosowanych, PWRiL; • Taiz L., Zeiger E., Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • egzamin pisemny	

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: wykład	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): czytanie wskazanej literatury konsultacje przygotowanie do egzaminu	35 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	65 godzin
	Liczba punktów ECTS	3 ECTS