

Fizjologia roślin - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fizjologia roślin
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTP-FR-L-S14_genTH3G6
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Katarzyna Dancewicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	10	0,67	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przedstawienie fizjologii roślin jako dyscypliny naukowej posługującej się specyficznymi i właściwymi sobie pojęciami i metodami badawczymi. Zakłada się, że student będzie znał podstawowe pojęcia i techniki badawcze stosowane w fizjologii roślin, rozumiał podstawowe procesy życiowe, zachodzące w komórkach, tkankach i całym organizmie roślinnym oraz umiał powiązać je ze sobą, rozumiał znaczenie integracji funkcji całej rośliny w zmiennych warunków środowiskowych (abiotyczne i biotyczne czynniki stresowe) i roli fitohormonów w regulacji procesów życiowych. Ponadto, student będzie świadom wpływu procesów fizjologicznych w roślinie na produktywność roślin, ich plonowanie oraz dobór tradycyjnych bądź biotechnologicznych metod hodowli roślin.

Wymagania wstępne

Zaliczone kursy z botaniki ogólnej i systematycznej.

Zakres tematyczny

WYKŁAD: Fizjologia roślin a inne dyscypliny naukowe. Ogólne zasady budowy i funkcjonowania komórki roślinnej. Transport przez błony biologiczne. Gospodarka wodna komórki oraz pobieranie i transport wody w roślinie. Mineralne odżywianie roślin. Wybrane zagadnienia z metabolizmu wtórnego. Wzrost i rozwój roślin. Regulacja procesów fizjologicznych przez fitohormony. Ruchy roślin. Fotosynteza i anabolizm. Transport, dystrybucja i akumulacja związków organicznych w roślinie. Oddychanie tlenowe i beztlenowe. Czynniki wpływające na fotosyntezę i oddychanie. Podstawy biotechnologii roślin. LABORATORIUM: Pobieranie i oddawanie wody przez komórkę roślinną. Gospodarka wodna rośliny. Mineralne odżywianie roślin. Kiełkowanie nasion. Wzrost i rozwój roślin. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Ruchy roślin. Fotosynteza i produktywność fotosyntetyczna. Oddychanie.

Metody kształcenia

WYKŁAD: wykład informacyjny z elementami wykładu problemowego w formie prezentacji multimedialnej. LABORATORIUM: metoda podająca – pogadanka, metody praktyczne – pokaz, ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Stosuje zasady ergonomii w pracy laboratoryjnej, planuje i przeprowadza badania z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego, samodzielnie przeprowadza zadania badawcze z pomocą opiekuna, dokonuje ich analizy i interpretacji.	K_U07 K_U08 K_U15	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
Zna podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w badaniach fizjologicznych roślin.	K_W04	- kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium

Opis efektu	Symbol efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Docenia istotność posiadania podstawowej wiedzy z fizjologii roślin dla zrozumienia wielu innych dziedzin nauk biologicznych, dostrzega, na czym polega rzetelność w prowadzeniu badań laboratoryjnych.	K_K02	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
Zna i rozumie podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium biologicznym.	K_W04	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
Działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, nawiązuje poprawne relacje z członkami grupy.	K_U16	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych.	K_W14 K_U10	- konspekt - karty pracy	Laboratorium
Potrafi omówić przebieg procesów fizjologicznych w roślinie, rozumie anatomiczne, biochemiczne i środowiskowe uwarunkowania tych procesów, potrafi wyjaśnić mechanizm integracji i regulacji procesów fizjologicznych w roślinie.	K_U11 K_U12 K_U13	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - karty pracy	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

WYKŁAD - pisemny egzamin końcowy, do którego student jest dopuszczony na podstawie uprzedniego zaliczenia laboratoriów, przeprowadzony w formie testu zamkniętego (ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów). LABORATORIUM - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich pisemnych kolokwii (w formie zamkniętych i otwartych pytań, ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów) oraz zaliczenie wszystkich kart pracy wykonanych doświadczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Kopcewicz J., Lewak S.: Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 2002
2. Lewak S., Kopcewicz J.: Fizjologia roślin, Wprowadzenie, PWN, Warszawa 2009
3. Szwejkowska A.: Fizjologia roślin, UAM, Poznań, 1998
4. Wojtaszek P., Woźny A., Ratajczak L.: Biologia komórki roślinnej, PWN, Warszawa 2006
5. Bandurska H.: Ćwiczenia z fizjologii roślin, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Buczek J.: Ćwiczenia z fizjologii roślin, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 1992
2. Kozłowska M.: Fizjologia roślin, PWRiL, Poznań, 2007
3. Jankiewicz L.: Regulatory wzrostu i rozwoju roślin, PWN, Warszawa, 1997
4. Kączkowski J.: Biochemia roślin, PWN, Warszawa, 1980-1985

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Katarzyna Dancewicz (ostatnia modyfikacja: 27-04-2020 14:21)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ