

# Fizjologia roślin - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Fizjologia roślin                          |
| Kod przedmiotu      | 13.9-WB-BiolP-FR-W-S14_pNadGenLGOTR        |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Nauk Biologicznych</a> |
| Kierunek            | Biologia                                   |
| Profil              | ogólnoakademicki                           |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. licencjata       |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2018/2019                   |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 4                                                                      |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4                                                                      |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                            |
| Język nauczania                 | polski                                                                 |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr Katarzyna Dancewicz</li></ul> |

| 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       | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Egzamin             |
| Laboratorium | 45                                      | 3                                      | 27                                         | 1,8                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

**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. Wzrost i rozwój roślin. Kwitnienie i stan spoczynku nasion. Regulacja procesów fizjologicznych przez fitohormony. Ruchy roślin. Fotosynteza i anabolizm. Transport, dystrybucja i akumulacja związków organicznych w roślinie. Katabolizm. Oddychanie tlenowe i beztlenowe. Czynniki wpływające na fotosyntezę i oddychanie. 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                                                                                             | Symbol e efektów                                                    | Metody weryfikacji                                                                                           | Forma zajęć                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Zna podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w badaniach fizjologicznych roślin.                     | <ul style="list-style-type: none"><li>K_W22</li><li>K_W23</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li><li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, nawiązuje poprawne relacje z członkami grupy. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_U16</li><li>K_U17</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                       | Symbole efektów                                                                                        | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                     | Forma zajęć                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Zna i rozumie podstawowe procesy życiowe roślin.                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_W01</a></li> <li><a href="#">K_W02</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>kolokwium</li> <li>karty pracy</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Docenia istotność posiadania podstawowej wiedzy z fizjologii roślin dla zrozumienia wielu innych dziedzin nauk biologicznych, dostrzega, na czym polega rzetelność w prowadzeniu badań laboratoryjnych.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_K02</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych.                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U11</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>karty pracy</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |
| Potrafi opisać przebieg procesów fizjologicznych w roślinie, rozumie anatomiczne, biochemiczne i środowiskowe uwarunkowania tych procesów, potrafi wyjaśnić mechanizm integracji i regulacji procesów fizjologicznych w roślinie. | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U13</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>kolokwium</li> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>karty pracy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| 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.     | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U08</a></li> <li><a href="#">K_U16</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |
| Zna i rozumie podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium biologicznym.                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_K09</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |

## 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

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

## Literatura uzupełniająca

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

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Renata Grochowalska (ostatnia modyfikacja: 14-06-2018 11:59)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ