**Karta opisu zajęć (sylabus)**

| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności |
| --- | --- |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Botanika z fizjologią roślin  Botany and plant physiology |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | Stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 2 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,28/0,72) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr hab. Wojciech Pęczuła, prof. uczelni |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z budową komórek, tkanek i organów roślinnych oraz głównymi procesami fizjologicznymi roślin |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| 1. Ma wiedzę z zakresu budowy komórek, tkanek i organów roślin. BC1\_W01 |
| 2. Ma wiedzę z zakresu podstaw fizjologii roślin |
|  |
| Umiejętności: |
| 1. Samodzielnie wykonuje preparat histologiczny BC1 \_U04 |
| 2. Posiada umiejętność wykonania prostego eksperymentu z zakresu fizjologii roślin BC1 \_U04 |
|  |
| Kompetencje społeczne: |
| 1. Rozumie znaczenie botaniki i wiedzy o roślinach w gospodarce. BC1 \_K02 |
|  |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1, W2 - BC1\_W01  U1, U2 - BC1 \_U04  K1- BC1 \_K02 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy) | Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | - |
| Treści programowe modułu | Botanika jako nauka. Budowa komórki roślinnej.. Histologia roślin: tkanki twórcze, okrywające, wydzielnicze, miękiszowe, asymilacyjne, wzmacniające, przewodzące. Anatomia, morfologia i modyfikacje organów: korzeń, pęd, liść, kwiat i owoc. Biologia zapylania i zapładniania roślin okrytozalążkowych.Wybrane zagadnienia z fizjologii roślin: gospodarka wodna i mineralna roślin, fotosynteza, wzrost i rozwój. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | 1. Jasnowska J., Jasnowski M., Kowalski W., Radomski J. 1999. Botanika. Wyd. Brasika, Szczecin 2. Szweykowska A. 1997. Fizjologia roślin. Wyd. Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia audytoryjne |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | Sposoby weryfikacji  Zaliczenie, kolokwia, ocena dokumentacji rysunkowej wykonywanej podczas zajęć mikroskopowych  W1 – ocena z kolokwium, ocena z egzaminu  U1 – ocena z kolokwium, ocena dokumentacji rysunkowej wykonywanej podczas zajęć mikroskopowych  K1 – ocena z egzaminu  Dokumentowanie osiągniętych efektów kształcenia w formie: dokumentacja rysunkowa i fotograficzna z ćwiczeń mikroskopowych; kolokwia pisemne, egzamin pisemny. |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (ocena z kolokwium; ocena dokumentacji rysunkowej lub fotograficznej) + 50% ocena z egzaminu. |
| Bilans punktów ECTS | Formy zajęć:  Kontaktowe (liczba godzin; punkty ETCS)  - wykłady (15; 0,60)  - ćwiczenia (15; 0,60)  - konsultacje (2; 0,08)  **RAZEM kontaktowe** (32; 1,28)  Niekontaktowe  - studiowanie literatury (5; 0,20)  - przygotowanie do zaliczenia (13; 0,52)  **RAZEM niekontaktowe** (18; 0,72) |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w:  wykładach – 15 godz., ćwiczeniach – 15 godz., konsultacjach - 2 godz. |