|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Nowe trendy w fizjologii roślin** | ECTS | 1,0 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | **New trends in plant physiology** |
| Zajęcia dla kierunku studiów: |  biologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe🞎 kierunkowe | 🞎 obowiązkowe x do wyboru | Numer semestru: 8 | 🞎 semestr zimowyx semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2019/2020 | Numer katalogowy: |  |
|  |
| Koordynator zajęć: | **Prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska** |
| Prowadzący zajęcia: | **Dr inż. Weronika Czarnocka, dr Anna Dzierżyńska, prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska, dr hab. Urszula Krasuska, dr inż. Anita Wiśniewska, mgr. Paweł Staszek** |
| Jednostka realizująca: | **Katedra Fizjologii Roślin, Wydział Rolnictwa i Biologii** |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Rolnictwa i Biologii |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Przedmiot „Nowe trendy w fizjologii roślin” ma na celu zaprezentowanie studentom najnowszych osiągnięć naukowych na polu biologii roślin, od badań podstawowych do aplikacyjnych oraz wykorzystujących metody klasyczne jak i molekularne w badaniach na roślinach modelowych oraz użytkowych na podstawie najnowszej literatury światowej.Wykłady (liczba godzin)1. Inteligencja i endokrynologia roślin - koncepcje Darwina w XXI wieku (2)
2. Niebiałkowe aminokwasy produkowane przez rośliny - ich znaczenie i działanie (2)
3. Nowości w odporności roślin na patogeny (2)
4. Nowości w odporności roślin na szkodniki (2)
5. Izopren w roślinie i w środowisku i nanocząsteczki i nanotechnologie, w biologii (2)
6. Nowe osiągnięcia w organogenezie brodawek korzeniowych (2)
 |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | W – wykład, liczba godzin **15**C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin ....... LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .......PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ....... TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ....... ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .......  |
| Metody dydaktyczne: | Prezentacja, dyskusja, prezentacje multimedialne przygotowane w podgrupach |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | fizjologia roślin, botanika, genetyka molekularna na poziomie studiów 1. stopnia na kierunku biologia |
| Efekty uczenia się: | **Student posiada wiedzę**:W\_01 – student wyjaśnia rolę nowopoznanych cząsteczek sygnałowych w regulacji procesów fizjologicznych roślinW-02 – student opisuje podstawowe procesy molekularne zachodzące w komórkachW\_03 – student umie wyjaśnić nowe terminy biologiczne | **Student posiada umiejętności**:U\_01 – rozróżnia geny i sygnały molekularne w regulacji procesów fizjologicznych roślin,U\_02 - samodzielnie znajduje, krytycznie analizuje i wykorzystuje informacje z zakresu przedmiotu pochodzące z różnych źródeł w języku polskim oraz posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do korzystania ze źródeł wiedzy w tym języku,U\_03 – prezentuje wyniki wybranego zagadnienia badawczego, zwięźle, logicznie i klarownie formułuje wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię. | **Student posiada kompetencje**:K\_01 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole, co wyraża się odpowiedzialnością za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania K\_02 - dokonuje samooceny własnej wiedzy, umiejętności i kompetencji; rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | efekty W\_01-W\_03, U\_01-U\_03, K01-K02 – ocena prezentacji w trakcie zajęć |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienne karty oceny studenta oraz prezentacje multimedialne w formie elektronicznej. Dokumentacja będzie przechowywana w formie papierowej. |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Efekty kształcenia są weryfikowane za pomocą oceny za grupowe przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej. |
| Miejsce realizacji zajęć: | sala wykładowa |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:najnowsza literatura z renomowanych czasopism: Plant Cell, Plant J, Plant Physiology, Molecular Plant  |
| UWAGI**Zasady zaliczenia przedmiotu**Przedmiot jest zaliczony na podstawie co najmniej 70% obecności na zajęciach oraz uzyskania pozytywnej oceny za zaliczenie, które polega na przygotowaniu i przedstawieniu prezentacji multimedialnej, bazującej na analizie wybranej i przestudiowanej przez studentów pracy oryginalnej, opublikowanej w języku angielskim.  |

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: | **20 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1.0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W1 | student wyjaśnia rolę nowopoznanych cząsteczek sygnałowych w regulacji procesów fizjologicznych roślin | K\_W01, K\_W04, K\_W05 | 2 |
| Wiedza – W2 | student opisuje podstawowe procesy molekularne zachodzące w komórkach  | K\_W01, K\_W04, K\_W05 | 3 |
| Wiedza – W3 | student umie wyjaśnić nowe terminy biologiczne | K\_W05, K\_U08 | 2 |
|  |  |  |  |
| Umiejętności – U1 | Student rozróżnia geny i sygnały molekularne w regulacji procesów fizjologicznych roślin | K\_U06 | 3 |
| Umiejętności – U2 | Student samodzielnie znajduje, krytycznie analizuje i wykorzystuje informacje z zakresu przedmiotu pochodzące z różnych źródeł w języku polskim oraz posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do korzystania ze źródeł wiedzy w tym języku, | K\_U06 | 3 |
| Umiejętności – U3 | Student prezentuje wyniki wybranego zagadnienia badawczego, zwięźle, logicznie i klarownie formułuje wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię. | K\_U02, K\_U03 | 3 |
|  |  |  |  |
| Kompetencje – K1 | Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, co wyraża się odpowiedzialnością za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania  | K\_K02, K\_K03 | 3 |
| Kompetencje – K2 | Student dokonuje samooceny własnej wiedzy, umiejętności i kompetencji; rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego | K\_K01 | 3 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,