|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Rośliny transgeniczne** | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Transgenic plants |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ochrona zdrowia roślin |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe ⌧ do wyboru | Numer semestru: 6 | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-OR1-S-6L53.12** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr inż Magdalena Pawełkowicz |
| Prowadzący zajęcia: | pracownicy i doktoranci KGHiBR |
| Jednostka realizująca: | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu; Katedra Genetyki Hodowli i Biotechnologii Roślin |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa Biotechnologii i Architektury Krajobrazu |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Na zajęciach będzie poruszana tematyka dotycząca istoty organizmów transgenicznych (GMO), w szczególności roślin, oraz co z niej wynika; charakterystyka metod otrzymywania roślin transgenicznych; rośliny transgeniczne używane w gospodarce - charakterystyka właściwości; GMO i ochrona środowiska - co wiemy i czego się obawiamy Rozumienie: istoty organizmu genetycznie modyfikowanego( w szczególności rośliny ); zakresu przydatności roślin genetycznie modyfikowanych w różnych sferach – w tym działalności usługowej i gospodarczejPowiązanie z: biologia plonowania i postęp biologiczny; ekofilozofia; agrobiotechnologia |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykład liczba godzin 15;ćwiczenia liczba godzin 15 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład z wykorzystaniem komputerowych prezentacji multimedialnych oraz krótkich animacji ilustrujących omawiane zagadnienia. Ćwiczenia laboratoryjne, doświadczenia, obserwacje i pomiar |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Podstawowe wiadomości z biologii i chemii |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 - Student posiada wiedzę o roślinach genetycznie modyfikowanychW\_02 - Student zna podstawowe metody i techniki związane z tworzeniem roślin genetycznie modyfikowanych | Umiejętności:U\_01 - Student potrafi wykonać zaplanować i przeprowadzić eksperyment transformacji roślinU\_02 - Student potrafi przeprowadzić ocenę efektywności eksperymentu transformacji | Kompetencje:K\_01 - Student jest gotowy do krytycznej oceny przydatności transformacji roślin w biotechnologii roślinK\_02 - Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z roślinami genetycznie modyfikowanymi w gospodarce i społeczeństwie |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 - egzamin- test sprawdzający Efekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02, K\_01, K\_02 - eksperyment  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Egzamin - treść pytań sprawdzających z oceną oraz sprawozdania sporządzone przez studentów z realizacji ćwiczeń |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Na ocenę efektów kształcenia składa się ocena ze sprawdzianu pisemnego. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów oraz oddanie sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna, laboratorium biotechnologiczne |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. „Biotechnologia roślin” 2009, pod. Red. S. Malepszego, Wydawnictwo Naukowe PWN, ISBN 978 - 83 - 01 - 15947
2. Przekazywana literatura na bieżąco dotycząca najnowszych osiągnieć z danego tematu
 |
| UWAGISkala ocen 51-60% - 3,0; 61-70% - 3,5; 71-80% - 4,0; 81-90% - 4,5; 91-100% - 5 |

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: | **55 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - W\_01  | Student posiada wiedzę o roślinach genetycznie modyfikowanych | K\_W01; K\_W02 | 3; 3 |
| Wiedza - W\_02 | Student zna podstawowe metody i techniki związane z tworzeniem roślin genetycznie modyfikowanych  | K\_W04; K\_W06 | 2; 3 |
| Umiejętności - U\_01  | Student potrafi wykonać zaplanować i przeprowadzić eksperyment transformacji roślin | K\_U01 | 3 |
| Umiejętności - U\_02  | Student potrafi przeprowadzić ocenę efektywności eksperymentu transformacji | K\_U08; K\_U14 | 2; 1 |
| Kompetencje - K\_01  | Student jest gotowy do krytycznej oceny przydatności transformacji roślin w biotechnologii roślin | K\_K01 | 3 |
| Kompetencje - K\_01  | Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z roślinami genetycznie modyfikowanymi w gospodarce i społeczeństwie | K\_K03; K\_K04 | 1; 3 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,