|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Hodowla roślin** | **ECTS** | **4** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Plant breeding |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe 🞎 do wyboru | Semestr 3 | ⌧ semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: |

|  |
| --- |
| **OGR-O1-S-3Z21** |

 |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. Grzegorz Bartoszewski |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy i doktoranci jednostki  |
| Jednostka realizująca: | Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, Instytut Biologii |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Przedmiot dotyczy teoretycznych i praktycznych podstaw hodowli roślin. Zapoznanie studentów z kierunkami hodowli roślin w kraju i na świecie. Uwzględnia: biologię kwitnienia roślin uprawnych, źródła naturalnej i indukowanej zmienności i jej wykorzystanie w programach hodowlanych, genetykę populacji, metody hodowli roślin rozmnażanych płciowo i wegetatywnie, kryteria selekcji pod względem jakości, odporności na stresy biotyczne i abiotyczne oraz inne. Wykłady:Pochodzenie, systematyka i bioróżnorodność roślin uprawnych. Znaczenie genetycznego doskonalenia roślin. Zielona rewolucja. Biologia kwitnienia roślin uprawnych. Determinacja płci. Źródła zmienności genetycznej (krzyżowanie w obrębie gatunku i międzygatunkowe, mutacje, wykorzystanie metod biotechnologicznych). Systemy krzyżowania i selekcji. Krzyżowanie wsteczne, typy przenoszonych cech. Metody hodowli roślin samo- i obcopłodnych. Hodowla z wykorzystaniem mieszańców oddalonych, mutantów i roślin transgenicznych. Hodowla odpornościowa na warunki stresowe, choroby i szkodniki. Hodowla zachowawcza. Ćwiczenia: Prezentacja programu i zasad rozliczenia przedmiotu. Literatura. Cele, podział i znaczenie hodowli. Odziedziczalność i praktyczne wykorzystanie transgresji cech ilościowych. Struktura populacji roślin samo- i obcopylnych. Selekcja. Hodowla rekombinacyjna gatunków samo- i obcopłodnych. Krzyżowanie wsteczne. Hodowla heterozyjna. Odmiany syntetyczne.  |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykłady: liczba godzin 15Ćwiczenia: liczba godzin 30 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, rozwiązanie problemu, dyskusja, konsultacja |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Botanika, biochemia, genetyka roślin |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – ma wiedzę w zakresie zmienności genetycznejW\_02 – ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i dziedziczenia cech głównych gatunków roślin uprawnych W\_03 – orientuje się w zależnościach genetycznych w populacjachW\_04 – zna i rozumie zasady rejestracji nowych odmian roślin (ochrona praw autorskich) | Umiejętności:U\_01 – potrafi wykorzystać interdyscyplinarną wiedzę do zaprojektowania i zaprezentowania własnej koncepcji hodowli twórczej nowej odmiany wybranego gatunku oraz skonfrontować swoje podejście z praktykąU\_02 – potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia związane z hodowlą twórczą i zachowawczą | Kompetencje:K\_01 – rozumie potrzeby prowadzenia hodowli nowych odmian i jest otwarty na nowe metody hodowlane K\_02 – jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość nowych odmian i ich reprodukcjęK\_03 – jest gotowy do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania o kontrowersyjnych technologiach w hodowli roślin |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | W\_01 – sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych, egzamin pisemny W\_02 – sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych, egzamin pisemny W\_03 – sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych W\_04 – egzamin pisemny U\_01 – aktywność w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu, sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych U\_02 – aktywność w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu, egzamin pisemny K\_01 – egzamin pisemny K\_02 – egzamin pisemny K\_03 – egzamin pisemny  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienna karta oceny studenta, okresowe prace pisemne, treść pytań egzaminacyjnych z oceną |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Na ocenę efektów nauczania składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów ćwiczeniowych z przerobionego materiału, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% punktów. Ocena końcowa jest wyliczana w oparciu o punkty uzyskane dla każdego elementu z uwzględnieniem ich wag. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy.  |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala wykładowa, sale ćwiczeniowe |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Michalik B. (red.) 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL 2. Niemirowicz-Szczytt K. (red.) 1993. Hodowla roślin warzywnych. Wydawnictwo SGGW3. Hoffmann W., Mudra A., Plarre W. 1975. Ogólna hodowla roślin. PWRiL. Warszawa.4. Michalik B. 1997. Podstawy Hodowli Roślin Ogrodniczych. AR w Krakowie5. Tarkowski Cz. 1999. Genetyka, Hodowla Roślin, Nasiennictwo. AR LublinArtykuły polecane na bieżąco przez prowadzących  |
| UWAGIDo wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0, 90-81% pkt - 4,5, 80-71% pkt - 4,0 70-61% pkt - 3,5, 60-51% pkt - 3,0 |

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: | **102 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2,5 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 - W\_01 | ma wiedzę w zakresie zmienności genetycznej  | K\_W01; K\_W03  | 3; 3 |
| Wiedza - W\_02 | ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i dziedziczenia cech głównych gatunków roślin uprawnych  | K\_W01; K\_W03; K\_W07 | 3; 3; 3 |
| Wiedza - W\_03 | orientuje się w zależnościach genetycznych w populacjach | K\_W01; K\_W03 | 3; 3 |
| Wiedza - W\_04 | zna i rozumie zasady rejestracji nowych odmian roślin (ochrona praw autorskich) | K\_W10 | 3 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi wykorzystać interdyscyplinarną wiedzę do zaprojektowania i zaprezentowania własnej koncepcji hodowli twórczej nowej odmiany wybranego gatunku oraz skonfrontować swoje podejście z praktyką | K\_U04 | 3 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia związane z hodowlą twórczą i zachowawczą | K\_U06 | 3 |
| Kompetencje - K\_01 | rozumie potrzeby prowadzenia hodowli nowych odmian i jest otwarty na nowe metody hodowlane  | K\_K01 | 2 |
| Kompetencje - K\_02 | jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość nowych odmian i ich reprodukcję | K\_K04 | 3 |
| Kompetencje - K\_03 | jest gotowy do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania o kontrowersyjnych technologiach w hodowli roślin | K\_K05 | 3 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,