|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 15  Ćwiczenia: 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 genetycznej  W\_02 – ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i dziedziczenia cech głównych gatunków roślin uprawnych  W\_03 – orientuje się w zależnościach genetycznych w populacjach  W\_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 praktyką  U\_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 reprodukcję  K\_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 SGGW  3. Hoffmann W., Mudra A., Plarre W. 1975. Ogólna hodowla roślin. PWRiL. Warszawa.  4. Michalik B. 1997. Podstawy Hodowli Roślin Ogrodniczych. AR w Krakowie  5. Tarkowski Cz. 1999. Genetyka, Hodowla Roślin, Nasiennictwo. AR Lublin  Artykuły polecane na bieżąco przez prowadzących | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do 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,