|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Herbologia II** | | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Weed Science II | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | I | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: 7 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-O1-S-7Z51** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr Marta Stankiewicz-Kosyl | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Pracownicy i/lub doktoranci Zakładu Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa, Katedry Ochrony Środowiska, Instytutu Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Zakład Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa, Katedra Ochrony Środowiska, Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Opanowanie wiedzy z zakresu biologii i konkurencji chwastów występujących w uprawach roślin ogrodniczych. Poznanie różnych metod regulacji zachwaszczenia, w tym szczególnie metody chemicznej: prawidłowego stosowania herbicydów oraz ich losu w roślinie i środowisku.  Wykłady. Wprowadzenie. Pozytywna rola chwastów. Biologia chwastów. Uodparnianie się chwastów na herbicydy i sposoby zapobiegania. Niechemiczne metody zwalczania chwastów. Metody biologiczne zwalczania chwastów. Chemiczne metody zwalczania chwastów. Zachowanie się herbicydów w glebie. Wnikanie i metabolizm herbicydów w roślinie. Mechanizmy działania herbicydów. Herbicydy pochodzenia naturalnego. Herbicydy fotodynamiczne. Inhibitory syntezy acetylomleczanowej. Adiuwanty.  Ćwiczenia. Oddziaływania między roślinami uprawnymi i chwastami (konkurencja, allelopatia, pasożytnictwo); test na konkurencję chwastów, test na oddziaływanie allelopatyczne między roślinami uprawnymi i chwastami. Nasionoznawstwo chwastów. Charakterystyka chwastów wieloletnich i krótkotrwałych. Chemiczne i niechemiczne metody walki z chwastami, test na pobieranie herbicydów doglebowych, test na wnikanie herbicydów dolistnych do rośliny. Charakterystyka herbicydów z różnych grup chemicznych. Komentarz do Programu Ochrony Roślin. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia: liczba godzin 15 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Metody audio-wizualne, doświadczenia przeprowadzone bezpośrednio przez studenta w zespołach, analiza i interpretacja uzyskanych wyników, dyskusja i rozwiązywanie problemu, konsultacje, indywidualna praca studenta. | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Podstawy botaniki, Uprawa roli i żywienie roślin, Herbologia I | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 - posiada wiedzę z zakresu biologii i konkurencji chwastów występujących w uprawach roślin ogrodniczych.  W\_02 – zna metody zwalczania chwastów, ze szczególnym uwzględnieniem metody chemicznej.  W\_03 – posiada wiedzę o przemianach herbicydu w roślinie i środowisku. | | | Umiejętności:  U\_01 - potrafi rozpoznać nasiona chwastów.  U\_02 – potrafi dobrać metodę zwalczania do stanu zachwaszczenia, warunków, uprawianej rośliny oraz typu uprawy. | | | Kompetencje:  K\_01 - jest świadomy zagrożeń dla człowieka i środowiska wynikających z nieprawidłowego prowadzenia zwalczania chwastów  K\_02 – jest otwarty na nowe rozwiązania w metodach regulacji zachwaszczenia | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_02, K\_01, K\_02 – egzamin z materiału wykładowego  Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_02, K\_01, K\_02 – kolokwium z materiału ćwiczeniowego  Efekt U\_01 – rozpoznawanie nasion chwastów  Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_01, U\_02, K\_01, K\_02 – obserwacja zaangażowania studenta w trakcie zajęć | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Karty ocen studentów oraz prace egzaminacyjne są archiwizowane według zasad przyjętych na SGGW | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Na ocenę efektów uczenia się składa się: 1 - ocena z kolokwium z materiału ćwiczeniowego, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - rozpoznawanie nasion, 4 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punków. Waga każdego z elementów: 1 - 40%, 2 - 45%, 3 - 10%, 4 – 5%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% (51) punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna, laboratoria, szklarnia | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Woźnica Z. 2008. Herbologia, PWRiL, Poznań  2. Praczyk T., Skrzypczak G. 2004. Herbicydy, PWRiL, Poznań  3. Skrzypczak G., Blecharczyk A., Swędrzyński A. 2007. Podręczny atlas chwastów. Wydawnictwo Multum, Poznań  4. Stankiewicz M., Gadamski G., Gawroński S.W. 2001. Spreading of triazine-resistant biotype of *Solanum nigrum* L. – analysis using RAPD markers. Weed Research 41:287-300.  5. Artykuły naukowe i strony internetowe wskazane przez koordynatora i nauczycieli | | | | | | | | | | | |
| 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: | **75 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 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 | posiada wiedzę z zakresu biologii i konkurencji chwastów występujących w uprawach roślin ogrodniczych | K\_W01; K\_W03 | 2; 2 |
| Wiedza – W\_02 | zna metody zwalczania chwastów, ze szczególnym uwzględnieniem metody chemicznej | K\_W04; K\_W05 | 2; 1 |
| Wiedza – W\_03 | posiada wiedzę o przemianach herbicydu w roślinie i środowisku | K\_W02; K\_W03; K\_W06 | 2; 2; 2 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi rozpoznać nasiona chwastów | K\_U01; K\_U12 | 1; 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi dobrać metodę zwalczania do stanu zachwaszczenia, warunków, uprawianej rośliny oraz typu uprawy | K\_U04; K\_U05; K\_U06 | 2; 1; 2 |
| Kompetencje – K\_01 | jest świadomy zagrożeń dla człowieka i środowiska wynikających z nieprawidłowego prowadzenia zwalczania chwastów | K\_K04 | 2 |
| Kompetencje – K\_02 | jest otwarty na nowe rozwiązania w metodach regulacji zachwaszczenia | K\_K01, K\_K03 | 1; 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,