|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Herbologia II**  | **ECTS** | **3,0** |
| 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: 3  | ⌧ semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-Z-3Z27** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr Marta Stankiewicz-Kosyl |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy i/lub doktoranci Zakładu Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa |
| Jednostka realizująca: | Zakład Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa, Katedra Ochrony Roślin, 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 metod zwalczania w tym szczególnie metod chemicznych: prawidłowego stosowania herbicydów oraz ich losu w roślinie i środowisku.Wykłady: Wprowadzenie. Pozytywna rola chwastów. Biologia chwastów. Nie chemiczne metody zwalczania chwastów. Metody biologiczne zwalczania chwastów. Chemiczne metody zwalczania chwastów. Zjawisko uodparniania się chwastów na herbicydy i sposoby zapobiegania. 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). Nasionoznawstwo chwastów. Charakterystyka chwastów wieloletnich i krótkotrwałych. Chemiczne i nie chemiczne metody walki z chwastami, test na wnikanie herbicydów dolistnych do rośliny. Charakterystyka herbicydów z różnych grup chemicznych.  |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykłady: liczba godzin 18Ćwiczenia: liczba godzin 9 |
| 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: | Student powinien posiadać wiedzę z zakresu herbologii I oraz uprawy roli i żywienia roślin. Ponadto powinien umieć przeprowadzić proste doświadczenie na materiale roślinnym. |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 - posiada wiedzę z zakresu biologii i konkurencji chwastów występujących w uprawach roślin ogrodniczychW\_02 - zna metody zwalczania chwastów, ze szczególnym uwzględnieniem metody chemicznejW\_03 - posiada wiedzę o przemianach herbicydu w roślinie i środowisku | Umiejętności:U\_01 - potrafi rozpoznawać nasiona różnych gatunków chwastówU\_02 – potrafi dobrać metody zwalczania do stanu zachwaszczenia, warunków, uprawianej rośliny oraz typu uprawy | Kompetencje:K\_01 - jest świadomy potrzeby dbałości o środowisko naturalneK\_02 - jest otwarty na nowe rozwiązania w metodach regulacji zachwaszczenia |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_01, U\_02, K\_01, K\_02 – egzamin pisemnyEfekt U\_01 - ocena praktycznej umiejętności rozpoznawania nasion chwastówEfekty 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 i egzaminy 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 egzaminu pisemnego, 2 – rozpoznawanie nasion wybranych gatunków chwastów, 3 – ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punków. Waga każdego z elementów: 1 – 80%, 2 – 10%, 3 – 10%. 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, Poznań2. Praczyk T., Skrzypczak G. 2004. Herbicydy, PWRiL, Poznań3. Skrzypczak G., Blecharczyk A., Swędrzyński A. 2007. Podręczny atlas chwastów. Wydawnictwo Multum, Poznań4. 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  |
| 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: | **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,