|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Ćwiczenia specjalistyczne** | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Special training in plant protection |
| 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: 4 | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR\_OR1-S-4L44**  |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Szaniawska |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy SZES, SZF, SZPPO |
| Jednostka realizująca: | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa Biotechnologii i Architektury Krajobrazu |
| Założenia, cele i opis zajęć: | **Założenia i cele**: Zapoznanie studentów z tematyką badań prowadzonych w 3 zespołach badawczych z zakresu ochrony roślin i produktów spożywczych z nich uzyskiwanych. Praktyczne przedstawienie niechemicznych metod zwalczania organizmów szkodliwych. Zapoznanie studentów z tematyką badań z zakresu odporności roślin: na szkodniki, chwastów na herbicydy oraz identyfikacją patogenów. **Tematyka ćwiczeń:** (1) Studenci zapoznają się z badaniami nad odpornością oraz mechanizmami obronnymi roślin na szkodniki, interakcjami roślina-szkodnik-entomofag, zachowaniem, biologią i ekologią stawonogów, a także z problemami związanymi z uszkodzeniami produktów spożywczych. (2) Studenci zapoznają się z aktualną tematyką badawczą prowadzoną w Samodzielnym Zakładzie Fitopatologii. (3) Studenci zapoznają się z badaniami nad odpornością chwastów na herbicydy, biologią biotypów chwastów odpornych, stresem abiotycznym u roślin. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Ćwiczenia - liczba godzin - 45  |
| Metody dydaktyczne: | Wprowadzenie, multimedialna prezentacja ustna studenta lub raport, dyskusja |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu entomologii stosowanej, fitopatologii i herbologii |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu ogrodnictwa, w tym nowoczesne metody i technologie stosowane w celu zwalczania agrofagówW\_02 – zna podstawowe techniki informacyjne i komunikacyjne niezbędne przy pisaniu raportu  | Umiejętności:U\_01 – potrafi zaplanować odpowiedni do celu zadania opis wyników własnych i sformułować wnioski U\_02 – potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu pozyskania niezbędnych danychU\_03 – potrafi przygotować i zaprezentować multimedialne wystąpienie ustne wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł i korzystając z różnych technologii | Kompetencje:K\_01 – jest otwarty na nowe rozwiązania i gotowy do wyznaczania priorytetów działań oraz odpowiedniego ich realizowania |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty: W\_01, W\_02, U\_01, U\_02, U\_03, K\_01 – protokół oceny raportów/ prezentacji multimedialnych z wykonanych zadań i aktywność na ćwiczeniach |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Prezentacje realizowane przez studentów (raporty/ CD); Protokół oceny raportów z wykonanych zadań; aktywność na seminariach  |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Ocena prezentacji / raportu – 70% Ocena aktywności na zajęciach – 30% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sale laboratoryjne - entomologiczne, fitopatologiczne i herbologiczne |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Marcinkowska J. 2012. Oznaczanie rodzajów grzybów sensu lato ważnych w fitopatologii. PWRL, Warszawa 2. Paduch-Cichal E. i in. 2010. Fitopatologia szczegółowa. Choroby roślin ogrodniczych. Wydawnictwo SGGW. 3. Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2011. Fitopatologia tom 2. Choroby roślin uprawnych. PWRiL, Poznań. 4. Marcinkowska J. 2004. Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa.5. Marcinkowska J. 2010. Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (*Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida*). Wydawnictwo SGGW. Warszawa.6. Kochman J. 1986. Zarys mikologii dla fitopatologów. Wydawnictwo SGGW. 7. Programy Ochrony Roślin 8. Gołębiowska Z., Nawrot J. 1976 .Szkodniki magazynowe. PWRiL, Warszawa. 9. Nawrot J., Klejdysz T. 2010. Atlas owadów. Szkodniki żywności. Pol. Stow. Prac. DDD, Warszawa. 10. Mound L. 1989. Common insect pests of stored food products. A guide to their identification. British Museum (Natural History), London.11. Woźnica Z. 2008. Herbolgia, PWRiL, Poznań 12. Krysiak M., Gawroński S. W., Adamczewski K., Kierzek R. 2011. Als gene mutations in *Apera spica-venti* confer broad-range resistance to herbicides. Journal of Plant Protection Research, 51(3): 261-267. |
| UWAGI |

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: | **72 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2,0 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 | zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu ogrodnictwa, w tym nowoczesne metody i technologie stosowane w celu zwalczania agrofagów | K\_W02; K\_W04 | 3; 3 |
| Wiedza – W\_02 | zna podstawowe techniki informacyjne i komunikacyjne niezbędne przy pisaniu raportu  | K\_W11 | 2 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi zaplanować odpowiedni do celu zadania opis wyników własnych i sformułować wnioski | K\_U01; K\_U11 | 3; 2 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu pozyskania niezbędnych danych | K\_U10 | 3 |
| Umiejętności – U\_03 | potrafi przygotować i zaprezentować multimedialne wystąpienie ustne wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł i korzystając z różnych technologii | K\_U13; K\_U14 | 3; 2 |
| Kompetencje – K\_01 | jest otwarty na nowe rozwiązania i gotowy do wyznaczania priorytetów działań oraz odpowiedniego ich realizowania | K\_K01 | 3 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy

2 – częściowy

1 – podstawowy