|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Ochrona roślin – entomologia II** | **ECTS** | **5** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Plant Protection – Entomology 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: 4  | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-S-4L30** |
|  |
| Koordynator zajęć: | prof. dr hab. Anna Tomczyk |
| Prowadzący zajęcia: | prof. dr Anna Tomczyk i inni pracownicy Zakładu Entomologii Stosowanej, Katedry Ochrony Roślin, Instytutu Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka realizująca: | Zakład Entomologii Stosowanej, Katedra Ochrony Roślin; Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z następującymi nie chemicznymi metodami ochrony roślin przed szkodnikami: Wykorzystanie odporności roślin w zwalczaniu szkodników, hodowla odpornościowa, metoda genetyczna oraz z chemicznym zwalczaniem szkodników – z zasadami stosowania tych metod oraz ich integrowania. Studenci poznają najważniejsze szkodniki upraw ogrodniczych. zapoznają się z ich biologią, szkodliwością i metodami zwalczania. Studenci będą poznawali metody diagnostyki i samodzielnego oznaczania szkodników. Zdobędą wiedzę na temat bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin Wykłady: (1,2) Wykorzystanie odporności roślin w zwalczaniu szkodników (rodzaje odporności, stopnie odporności, mechanizmy, hodowla odpornościowa)(3,4) Metoda genetyczna – stosowanie sterylnych samców, niezgodność cytoplazmatyczna. Wykorzystanie inżynierii genetycznej w ochronie roślin. Rośliny transgeniczne, ulepszanie wrogów naturalnych szkodników.(5,6) Metody prognoz długo- i krótkoterminowych. Sposoby sygnalizacji i lustracji. (7,8,9,10,11,12,13,14,15).Metoda chemiczna – Charakterystyka środków ochrony roślin. Zwalczanie szkodników artykułów rolno-spożywczych. Technika ochrony roślin a forma użytkowa preparatu. Bezpieczne dla środowiska stosowanie środków ochrony. Ćwiczenia: Najważniejsze gatunki szkodliwych owadów w uprawach ogrodniczych z rzędów: Pluskwiaki, Chrząszcze, Motyle, Muchówki i Błonkówki, ich systematyka, cechy budowy, biologia, szkodliwość i zwalczanie. Metody lustracji i sygnalizacji poszczególnych szkodników sadów, warzyw i roślin ozdobnych. Diagnostyka entomologiczna: praktyczne zapoznanie się z metodami diagnostyki. Samodzielne oznaczanie owadów do zadanych taksonów (okazy gablotowe, okazy zakonserwowane, preparaty mikroskopowe, zdjęcia). Pozyskiwanie materiałów entomologicznych w celu przygotowywania kolekcji owadów szkodliwych. Rozpoznawanie owadów |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykład: liczba godzin 15Ćwiczenia: liczba godzin 45 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, prezentacje multimedialne Ćwiczenia: obserwacje makroskopowe (żywy materiał, gabloty), obserwacje mikroskopowe (preparaty), samodzielne korzystanie z programów ochrony, praca pod kierunkiem prowadzącego zajęcia |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: |  |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna metodę genetyczną, odporności roślin na szkodniki, biologiczną, i chemiczną oraz zasady prognozowania pojawu szkodnikaW\_02 – zna systematykę, biologię, szkodliwość i zwalczanie najważniejszych szkodliwych owadów upraw ogrodniczych z rzędów pluskwiaki, chrząszcze, motyle, muchówki i błonkówki:  | Umiejętności:U\_01 – potrafi rozpoznawać szkodliwe owady z rzędów : Pluskwiaki, chrząszcze, motyle, muchówki i błonkówki oraz objawy uszkodzeń spowodowane przez te szkodnikiU\_02 – potrafi korzystać z programów ochrony roślin przed szkodnikami i opracować metody ich zwalczania zgodnie z zasadami dobrej Praktyki Ochrony Roślin  | Kompetencje:K\_01 – jest gotów określić potencjalne zagrożenie, jakie niesie atakowanie upraw przez groźne szkodnikiK\_02 – jest gotów do wybrania odpowiedniej metody zwalczania szkodliwych roztoczy i owadów bezpiecznej dla konsumenta i środowiska |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | U\_01, U\_02 – kolokwium na zajęciach ćwiczeniowychW\_01, W\_02, K\_01, K\_02 – egzamin |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań egzaminacyjnych oraz uzyskanych wyników , treści przeprowadzonych kolokwiów i uzyskane przez studentów oceny  |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Egzamin z części wykładowej 40%; kolokwia na ćwiczeniach - 40%, przygotowanie zbioru szkodników i rozpoznawanie – 20% |
| Miejsce realizacji zajęć: | sala dydaktyczna  |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Boczek J. 1980: Zarys akarologii rolniczej. PWN, Warszawa. 2. Boczek J. 1998: Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wyd. SGGW, Warszawa. 4.B. Czajkowska i in.2000. Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej . Wydawnictwo SGGW, W-wa.

|  |
| --- |
| 5. Coroczne programy ochrony roślin ogrodniczych. |

 |
| UWAGIinne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy............), liczba godzin: 10 |

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: | **115** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **3 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 metodę genetyczną, odporności roślin na szkodniki, biologiczną, i chemiczną oraz zasady prognozowania pojawu szkodnika | K\_W04 | 2 |
| Wiedza – W\_02 |  zna systematykę, biologię, szkodliwość i zwalczanie najważniejszych szkodliwych owadów upraw ogrodniczych z rzędów pluskwiaki, chrząszcze, motyle, muchówki i błonkówki:  | K\_W02 | 3 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi rozpoznawać szkodliwe owady z rzędów: Pluskwiaki, chrząszcze, motyle, muchówki i błonkówki oraz objawy uszkodzeń spowodowane przez te szkodniki | K\_U01; K\_U02; K\_U06  | 2; 2; 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi korzystać z programów ochrony roślin przed szkodnikami i opracować metody ich zwalczania szkodników zgodnie z zasadami dobrej Praktyki Ochrony Roślin  | K\_U01; K\_U02; K\_U06 | 2; 2; 1 |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotów określić potencjalne zagrożenie, jakie niesie atakowanie upraw przez groźne szkodniki | K\_K01 | 1 |
| Kompetencje – K\_02 | jest gotów do wybrania odpowiedniej metody zwalczania szkodliwych roztoczy i owadów bezpiecznej dla konsumenta i środowiska | K\_K03 | 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,