|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Integrowana ochrona roślin rolniczych przed szkodnikami** | | | | | | | | **ECTS** | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Integrated pest management of agricultural crops | | | | | | | | | |
| 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: 5 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | | **OGR-OR1-S-5Z47** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr hab. Mariusz Lewandowski | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Pracownicy Samodzielnego Zakładu Entomologii Stosowanej | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobraz; Samodzielny Zakład Entomologii Stosowanej | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Przedmiot realizowany będzie, w formie wykładów oraz ćwiczeń, prowadzonych w zarówno w sali ćwiczeniowej oraz w terenie. Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi biologii szkodników poszczególnych upraw rolniczych, metodami ich monitoringu oraz zwalczania, a także metodykami integrowanej produkcji dla roślin. W ramach ćwiczeń, studenci będą doskonalili umiejętność identyfikacji szkodników oraz ich uszkodzeń, a także ćwiczyli planowanie zabiegów ochrony przed szkodnikami w oparciu o zasady integrowanej produkcji roślin rolniczych. W ramach wykładów poruszone zostaną również zagadnienia dotyczące wpływu pestycydów na środowisko oraz organizmy pożyteczne.  Tematyka wykładów: Wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na liczebność populacji organizmów szkodliwych i pożytecznych w agrocenozach; metody ograniczania liczebności organizmów szkodliwych stosowane w integrowanej metodzie ochrony upraw rolniczych; zasady integrowanej ochrony roślin rolniczych; systemy integrowanej ochrony roślin poszczególnych upraw rolniczych.  Tematyka ćwiczeń: Możliwości wykorzystania poszczególnych metod w integrowanej ochronie roślin; przegląd i diagnostykę najważniejszych szkodników poszczególnych upraw rolniczych, metody sygnalizowania i prognozowania występowania szkodników; dobór metod ograniczania liczebności szkodników; dobór zoocydów w integrowanej produkcji; zasady dobrej praktyki rolniczej; przegląd, analizę oraz dyskusję nad problemami występowania szkodników w różnych uprawach rolniczych zawartych w „Metodykach Integrowanej Produkcji”, zalecanych przez PIORiN dla poszczególnych upraw roślin rolniczych; ćwiczenia terenowe: określenie liczebności zimujących stadiów szkodników, wykorzystanie pułapek feromonowych do monitoringu pojawu szkodników oraz wpływ roślinności otaczającej na liczebność organizmów pożytecznych. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia: liczba godzin 30 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykład, projekt, dyskusja, praca z żywym i spreparowanym materiałem | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Entomologia ogólna, podstawowe informacje na temat stawonogów | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – zna i rozumie założenia integrowanej metody ochrony roślin  W\_02 – zna biologię najważniejszych szkodników roślin rolniczych i ich wrogów naturalnych i rozumie interakcje między tymi organizmami  W\_03 – zna metody ograniczania liczebności organizmów szkodliwych w uprawach rolniczych i rozumie potrzebę ich łącznego stosowania | | | Umiejętności:  U\_01 – potrafi prowadzić monitoring i rozpoznawać szkodniki oraz organizmy pożyteczne występujące w uprawach rolniczych  U\_02 – potrafi dobierać metody ochrony w zależności od struktury zgrupowań organizmów szkodliwych | | | Kompetencje:  K\_01 – jest gotów do zaprojektowania ochrony upraw rolniczych w systemie integrowanym | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty: W\_01, W\_03 – test z materiału wykładowego  Efekty: W\_02, U\_01, U\_02, K\_01 – kolokwia prowadzone w trakcie ćwiczeń  Efekty: U\_02, K\_01 – zadanie projektowe | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Kolokwia (okresowe prace sprawdzające); test zaliczeniowy; zadanie projektowe | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Test z materiału wykładowego – 50%; kolokwia w trakcie ćwiczeń – 40%; zadanie projektowe – 10%. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala wykładowa i ćwiczeniowa | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:   1. Boczek J., Lewandowski M. 2016. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wydanie IV, Wydawnictwo SGGW, Warszawa; 2. Boczek J. Niechemiczne metody zwalczania szkodników roślin., Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1992; 3. Goszczyński W. 1993. Zoocydy w ochronie roślin.Wydawnictwo SGGW, Warszawa; Trojan P. 1975. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa; 4. Hagler J.R., 2000 Biological control. In: Rechcigl J.E., Rechcigl N.A. 2000. Insect pest management. Techniques for environmental protection. Lewis Publ. Boca Raton, London, New York, pp. 207-241, 5. Gerson U., Smiley R.L., Ochoa R. 2003. Mites (Acari) for Pests Control. Blackwell Science Ltd, Oxford, UK; 6. Diagnostyka szkodników roślin. Tomy I-IV. Prace zbiorowe pod redakcją Jana Boczka, Wydawnictwo SGGW, Warszawa. | | | | | | | | | | | |
| 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: | **100 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2 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 założenia integrowanej metody ochrony roślin | K\_W03; K\_W04; K\_W07 | 3; 2; 2 |
| Wiedza - W\_02 | zna biologię najważniejszych szkodników roślin rolniczych i ich wrogów naturalnych i rozumie interakcje między tymi organizmami | K\_W01; K\_W02; K\_W03 | 2; 3; 3 |
| Wiedza - W\_03 | zna metody ograniczania liczebności organizmów szkodliwych w uprawach rolniczych i rozumie potrzebę ich łącznego stosowania | K\_W02; K\_W03; K\_W04; | 2; 1; 3 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi prowadzić monitoring i rozpoznawać szkodniki oraz organizmy pożyteczne występujące w uprawach rolniczych | K\_U02; K\_U05; K\_U07 | 3; 2; 1 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi dobierać metody ochrony w zależności od struktury zgrupowań organizmów szkodliwych | K\_U03; K\_U04; K\_U05; K\_U08; K\_U10; K\_U13; K\_U14 | 2; 2; 2; 2; 1; 1; 1 |
| Kompetencje - K\_01 | jest gotów do zaprojektowania ochrony upraw rolniczych w systemie integrowanym | K\_K01; K\_K03; K\_K04; K\_K05 | 2; 1; 1; 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,