|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | Obowiązkowy - kierunkowy | | | Numer katalogowy: | | WOBiAK-O/NS\_Ist\_OK16 | |
|  | | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Ochrona roślin – entomologia II | | | | | | **ECTS** 2) | **4** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Plant protection – entomology II | | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | Dr hab. Małgorzata Kiełkiewicz-Szaniawska, prof. nadzw. | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Pracownicy Zakładu Entomologii Stosowanej | | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Zakład Entomologii Stosowanej, Katedra Ochrony Roślin, Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot obowiązkowy - kierunkowy | | b) stopień I, rok II | | | c) niestacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr letni | | Jęz. wykładowy11): polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Zapoznanie studenta z zapobiegawczymi i interwencyjnymi metodami ochrony roślin przed szkodnikami oraz zasadami ich stosowania i integrowania; Przekazanie studentowi wiedzy o budowie i funkcjonowaniu najważniejszych szkodników upraw ogrodniczych, ich biologii, szkodliwości i zwalczaniu; Przyswojenie przez studenta wiedzy na temat bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin. | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. Wykłady liczba godzin 9 2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 18 | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Praca z okazami żywymi, gablotowymi, zakonserwowanymi; Prezentacja CD; Uzupełnianie zadań w zeszytach do ćwiczeń; Opracowanie projektu integrowanego zwalczania poznanych szkodników na wybranych uprawach roślin. | | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | **Tematyka wykładów**: 1) Kontynuacja przeglądu metod wykorzystywanych w ochronie roślin przed szkodnikami: a. metody biotechniczne – wykorzystanie chemicznych informatorów owadów oraz substancji pochodzenia roślinnego w monitoringu i zwalczaniu szkodników; b. wykorzystanie odporność roślin uprawnych – rodzaje i stopnie odporności; mechanizmy odporności hodowla odpornościowa; c. metody chemiczne – charakterystyka środków ochrony roślin oraz wybrane zagadnienia z ustawy o środkach ochrony roślin; techniki ochrony roślin a forma użytkowa preparatu; bezpieczne dla środowiska stosowanie środków ochrony roślin; d. metody genetyczne – stosowanie sterylnych samców; wykorzystanie roślin transgenicznych; Ulepszanie wrogów naturalnych szkodników; e. metody prognoz (długo- i krótko- terminowych; sposoby sygnalizacji i lustracji. **Tematyka ćwiczeń**:1)poznanie biologii i szkodliwości wybranych gatunków owadów z rzędów: Chrząszcze, Motyle, Muchówki i Błonkówki; 2) zapoznaje się z naturalnymi wrogami szkodników (drapieżce, parazytoidy) i poznanie praktycznych możliwości ich wykorzystania; 3) uzupełnianie zeszytu do ćwiczeń i nauka rozpoznawania szkodników i objawów uszkodzeń. | | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Botanika, Genetyka roślin, Uprawa roli i żywienie roślin | | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | | Student posiada wiedzę z zakresu systematyki roślin, morfologii i anatomii roślin. | | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 – zna zasady integracji metod w zrównoważonej ochronie roślin przed szkodnikami i korzyści wynikające z ich stosowania dla człowieka i środowiska  02 – ma wiedzę na temat biologii, szkodliwości i zwalczania wybranych gatunków szkodników (chrząszcze, motyle, muchówki, błonkówki) | | | 03 – potrafi gromadzić dane oraz wyciągać wnioski  04 – zna i rozwiązuje problemy związane z obecnością obiektów entomologicznych  05 – samodzielnie dobiera i proponuje metody ograniczające występowanie szkodnika  06 – potrafi pracować w grupie | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | Efekt 01, 02, 03, 04, 05, 06 – sprawdziany pisemne na zajęciach ćwiczeniowych  Efekt 01, 02, 03, 04, 05 – egzamin pisemny  Efekt 02, 03, 04, 06 – ocena zbioru i opisu szkodników i objawów uszkodzeń  Efekt 02, 03, 04, 05, 06 – ocena aktywności na zajęciach ćwiczeniowych (zeszyt, dyskusja na zadany temat) | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Wyniki okresowych prac sprawdzających; Wynik egzaminu pisemnego; Wynik opracowania na zadany temat | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1) ocena z okresowych sprawdzianów; 2) ocena z egzaminu pisemnego; 3) ocena zadania na zdefiniowany temat; 4) cena aktywności podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punków. Waga każdego z elementów: 1) – 40%; 2) - 50%; 3) – 5%; 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). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy. | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | Sala dydaktyczna | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23): Dostępna w bibliotece SZES; Podstawowa: J. Boczek, M. Lewandowski 2016. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych; Uzupełniająca: Matyjaszczyk E., Tratwal A., Walczak F. 2010. Wybrane zagadnienia ochrony roślin w rolnictwie ekologicznym i integrowanej ochronie roślin; Tomalak M. 2005. Rolnictwo ekologiczne nowym wyzwaniem dla biologicznych metod ochrony roślin; Tomalak M., Sosnowska D., Lipa J.J. 2010. Tendencje rozwoju metod biologicznych w ochronie roślin. Pruszyński S., Wolny S. 2009. Przewodnik dobrej praktyki ochrony roślin. Bieżąca literatura przedmiotu np. Materiały z Sesji Naukowych Instytutu Ochrony Roślin –PIB, konferencji Sadowniczych - Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach. | | | | | | | | | |
| UWAGI24): 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/przedmiot25) : Ochrona roślin – entomologia II

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2): | **100 h**  **4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **39 h**  **1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp | **36 h**  **1,5 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Ochrona roślin – entomologia II

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18):  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Dokończenie przez studenta zadań prowadzonych podczas ćwiczeń  Przygotowanie do sprawdzianów  Przygotowanie zbioru szkodników, konserwacja, identyfikacja i opis  Przygotowanie do egzaminu  Obecność na egzaminie  Udział w konsultacjach  Razem | 9 h  18 h  12 h  18 h  16 h  15 h  2 h  10 h  **100 h**  **4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Obecność na egzaminie  Udział w konsultacjach  Razem | 9 h  18 h  2 h  10 h  **39 h**  **1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.  Ćwiczenia laboratoryjne  Dokończenie przez studenta zadań prowadzonych podczas ćwiczeń  Udział w konsultacjach  Razem | 18 h  18 h  10 h  **36 h**  **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu26) Ochrona roślin – entomologia II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna zasady integracji metod w zrównoważonej ochronie roślin przed szkodnikami i korzyści wynikające z ich stosowania dla człowieka i środowiska | K\_W01++, K\_W04++, K\_W05++, K\_W13++ |
| 02 | ma wiedzę na temat biologii, szkodliwości i zwalczania wybranych gatunków szkodników (chrząszcze, motyle, muchówki, błonkówki) | K\_W04++, K\_U12++ |
| 03 | potrafi gromadzić dane oraz wyciągać wnioski | K\_W04++, K\_W05++, K\_U12++ |
| 04 | zna i rozwiązuje problemy związane z obecnością obiektów entomologicznych | K\_W01++, K\_W04++, K\_U11++, |
| 05 | samodzielnie dobiera i proponuje metody ograniczające występowanie szkodnika | K\_W05++, K\_U11++, K\_U15++, K\_K02++, K\_K03++ |
| 06 | potrafi pracować w grupie | K\_K06++ |