|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 środowiska02 – ma wiedzę na temat biologii, szkodliwości i zwalczania wybranych gatunków szkodników (chrząszcze, motyle, muchówki, błonkówki) | 03 – potrafi gromadzić dane oraz wyciągać wnioski04 – zna i rozwiązuje problemy związane z obecnością obiektów entomologicznych05 – samodzielnie dobiera i proponuje metody ograniczające występowanie szkodnika06 – potrafi pracować w grupie |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Efekt 01, 02, 03, 04, 05, 06 – sprawdziany pisemne na zajęciach ćwiczeniowychEfekt 01, 02, 03, 04, 05 – egzamin pisemnyEfekt 02, 03, 04, 06 – ocena zbioru i opisu szkodników i objawów uszkodzeńEfekt 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):WykładyĆwiczenia laboratoryjneDokończenie przez studenta zadań prowadzonych podczas ćwiczeńPrzygotowanie do sprawdzianówPrzygotowanie zbioru szkodników, konserwacja, identyfikacja i opisPrzygotowanie do egzaminuObecność na egzaminieUdział w konsultacjachRazem | 9 h18 h12 h18 h16 h15 h2 h10 h**100 h****4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:WykładyĆwiczenia laboratoryjneObecność na egzaminieUdział w konsultacjachRazem | 9 h18 h2 h10 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 laboratoryjneDokończenie przez studenta zadań prowadzonych podczas ćwiczeńUdział w konsultacjachRazem | 18 h18 h10 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++ |