|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | Obowiązkowy - kierunkowy | Numer katalogowy: | WOBiAK-O/NS\_IIst\_OK4 |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Współczesne trendy w ogrodnictwie I | **ECTS** 2) | **4** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Modern trends in horticulture I |
| Kierunek studiów4):  | Ogrodnictwo |
| Koordynator przedmiotu5):  | Dr M. Latkowska |
| Prowadzący zajęcia6):  | Pracownicy i/lub doktoranci 3 Katedr |
| Jednostka realizująca7): | Zakład Entomologii Stosowanej, Zakład Fitopatologii - Katedra Ochrony Roślin, Instytut Ogrodnictwa;Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin – Instytut Biologii |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Status przedmiotu9):  | a) przedmiot obowiązkowy - kierunkowy | b) stopień II, rok I | c) niestacjonarne |
| Cykl dydaktyczny10):  | Semestr zimowy | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | Znaczenie najnowszych osiągnięć naukowych dla ogrodnictwa, gospodarki żywnościowej; pogłębienie i poszerzenie wiedzy uzyskanej w ramach ogrodnictwa zrównoważonego. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. Wykłady liczba godzin 14
2. Ćwiczenia liczba godzin 14
 |
| Metody dydaktyczne14): | Prezentacja multimedialna, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne, projekty/sprawozdania, modele symulacyjne, dyskusja |
| Pełny opis przedmiotu15): | Wykłady: nowoczesne techniki w diagnostyce chorób roślin, perspektywy wykorzystania mikroorganizmów w ochronie roślin, podstawy epidemiologii chorób roślin, toksyny w produktach roślinnych; oddziaływanie różnych czynników w środowisku upraw decydujące o wyborze strategii ochrony roślin, wykorzystanie biotechnicznych zabiegów w ochronie przed szkodnikami, parametry populacji szkodników i wrogów naturalnych w systemach wspomagania decyzji; mikroorganizmy w ogrodnictwie, rośliny jako bioreaktory, metody kontroli żywności pochodzącej z GM roślin, nowe technologie w mikrorozmnażaniu roślin.Ćwiczenia: nadpasożyty grzybów-patogenów roślin, ilościowa i jakościowa ocena epidemii; przegląd profesjonalnych stron internetowych służących sygnalizowaniu, prognozowanie pojawu agrofagów oraz stosowania wrogów naturalnych, opracowanie komputerowych modułów doradczych w integrowanej ochronie; zastosowanie barwników fluorescencyjnych w molekularnych metodach diagnostycznych, nowoczesne metody mikrorozmnażania roślin. |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | Biotechnologia roślin, Ochrona roślin – entomologia, Ochrona roślin – fitopatologia |
| Założenia wstępne17): | Wiedza z zakresu integrowanych metod ochrony roślin, znajomość biologii molekularnej roślin |
| Efekty kształcenia18): | 01 – zna nowoczesne metody diagnozowania chorób i szkodników roślin02 – zna podstawy proekologicznych metod ochrony roślin03 – ma świadomość zagrożenia związanego ze skażeniem mykotoksynami materiału roślinnego04 – zna zagrożenia wynikające z intensywnej chemicznej ochrony roślin | 05 – potrafi zbudować i wykorzystać istniejące systemy wspierania decyzji w ochronie roślin przed agrofagami06 – zna, rozumie oraz potrafi posługiwać się (wybranymi) zaawansowanymi metodami biotechnologicznymi w produkcji ogrodniczej i usługach na rzecz ogrodnictwa |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Efekt 01, 02, 05, 06 – oceny ze sprawozdań z ćwiczeń, projektów komputerowych modułówEfekt 02, 03, 04, 06 – ocena z egzaminu pisemnego |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, projekty komputerowych modułów doradczych, pytania egzaminacyjne z oceną są zachowane w archiwum |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | Wynik testu pisemnego z wykładów – 50%, ocena z opracowań, sprawozdań, projektów – 50%.Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z każdego elementu |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sala dydaktyczna, sala komputerowa, laboratorium |
| Literatura podstawowa23): Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2010. Fitopatologia tom 1. Podstawy fitopatologii. PWRiL, Poznań; Boczek J. M. Lewandowski 2016. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wydanie V, Wydawnictwo SGGW, Warszawa; Kropczyńska-Linkiewicz D., Dąbrowski Z.T, Piłko A. 2004. Komputerowe systemy wspomagania decyzji w ochronie roślin uprawnych pod osłonami. Post. Nauk Roln. 3: 45-59; Malepszy S.(red.) 2009: Biotechnologia roślin. PWN Warszawa.Literatura uzupełniająca: najnowsze publikacje naukowe z czasopism specjalistycznych oraz patenty |
| UWAGI24) |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) :Współczesne trendy w ogrodnictwie I

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2): | **110 h****4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **40 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **80 h****3,0 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) :Współczesne trendy w ogrodnictwie I

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)WykładyĆwiczenia laboratoryjnePrzygotowanie projektu komputerowego modułu doradczegoPrzygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych / opracowań na zadany tematUdział w konsultacjachPrzygotowanie do egzaminuObecność na egzaminieRazem | 14 h14 h15 h40 h10 h15 h2 h**110 h****4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:WykładyĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachObecność na egzaminieRazem | 14 h14 h10 h2 h**40 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:Ćwiczenia laboratoryjnePrzygotowanie projektu komputerowego modułu doradczegoPrzygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych / opracowań na zadany tematUdział w konsultacjachRazem | 14 h16 h40 h10 h**80 h****3,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu26): Współczesne trendy w ogrodnictwie I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna nowoczesne metody diagnozowana chorób roślin | K\_W13+++, K\_U09++ |
| 02 | zna podstawy proekologicznych metod ochrony roślin | K\_W05+++, K\_U03++, K\_K01+++, K\_K04+++ |
| 03 | ma świadomość zagrożenia związanego ze skażeniem mykotoksynami materiału roślinnego | K\_W09+++, K\_K05+++ |
| 04 | zna zagrożenia wynikające z intensywnej chemicznej ochrony roślin | K\_W06++, K\_U05++ |
| 05 | potrafi zbudować i wykorzystać istniejące systemy wspierania decyzji w ochronie roślin przed agrofagami | K\_W05+++, K\_W16+ |
| 06 | zna, rozumie oraz potrafi posługiwać się (wybranymi) zaawansowanymi metodami biotechnologicznymi w produkcji ogrodniczej i usługach na rzecz ogrodnictwa | K\_W01+, K\_W04+, K\_W06+, K\_U09++, K\_K03++, K\_K05+, K\_K08++ |