|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | kierunkowe | | Numer katalogowy: | | **WOBiAK-O/S\_ Ist\_OK14** | |
|  | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Ochrona roślin – fitopatologia II | | | | | **ECTS** 2) | **5,0** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Plant protection – plant pathology II | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | dr hab. Małgorzata Schollenberger, prof. SGGW | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | pracownicy Zakładu Fitopatologii | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Zakład Fitopatologii, 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) stacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr letni | Jęz. wykładowy11):polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Zapoznanie studentów z chorobami roślin oraz ich rolą i znaczeniem w życiu i gospodarce człowieka. Przedstawienie charakterystyki grup patogenów roślin, rozwoju procesu chorobowego, podstaw patogenezy, epidemiologii chorób roślin oraz zasad i metod ochrony roślin. | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. wykład……………………………………………………… ……………… …; liczba godzin . 15......; 2. ćwiczenia laboratoryjne ………………………………… …; liczba godzin ..45.....; | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Prezentacja objawów chorobowych w różnych stadiach rozwoju i na różnych organach roślin przy wykorzystaniu świeżych eksponatów, materiałów zielnikowych lub zakonserwowanych. Student sam izoluje struktury patogena, obserwuje preparaty mikroskopowe i identyfikuje na podstawie kluczy. | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | Wykłady: Omówienie faz infekcyjnego procesu chorobowego, w tym udziału enzymów i toksyn w patogenezie. Reakcja roślin na patogeny, odporność czynna, bierna, SAR, ISR. Symptomatologia i epidemiologia chorób. Zasady integrowanej ochrony roślin. Odporność grzybów na fungicydy.  Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja chorób roślin uprawnych powodowanych przez workowce i podstawczak oraz diagnozowanie objawów ze świeżych roślin. Patologia nasion - oznaczanie grzybów występujących na nasionach wybranych gatunków roślin. | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Botanika, chemia | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | |  | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 – umiejętność diagnozowania chorób roślin na podstawie objawów i oznak etiologicznych  02 – umiejętność wykorzystania wiedzy z etiologii i epidemiologii do określenia metody zapobiegania wystąpienia choroby | | 03 – znajomość integrowanych metod ochrony w stopniu umożliwiającym opracowanie zasad zwalczania patogena z zachowaniem przepisów BHP  04 – zdolność do oznaczania grzybów ważnych w patologii nasion … -  05 - wykazanie się znajomością potencjalnego zagrożenia jakie niesie wystąpienie niektórych chorób infekcyjnych  … - | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | Efekty 01- 03 – kolokwia na ćwiczeniach  04 – opis wyników z przeprowadzonego doświadczenia  01, 03, 05 – egzamin pisemny | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Okresowe prace pisemne, raport z wykonanego doświadczenia, pytania egzaminacyjne z oceną | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | Kolokwia na ćwiczeniach - 45%, raport z doświadczenia – 5%, egzamin – 50% | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | Sala dydaktyczna | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23):  1. Paduch-Cichal E. i in. 2010: Fitopatologia szczegółowa. Choroby roślin ogrodniczych. Wydawnictwo SGGW  2. Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2010: Fitopatologia tom 1. Podstawy fitopatologii. PWRiL, Poznań.  3. Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2011: Fitopatologia tom 2. Choroby roślin uprawnych. PWRiL, Poznań.  4. Marcinkowska J., 2004: Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa.  5. Marcinkowska J., 2010: Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (*Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida*). Wydawnictwo SGGW. Warszawa.  6. Coroczne programy ochrony roślin ogrodniczych | | | | | | | | |
| UWAGI24): Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala:  100-91% – 5,0; 90-81% – 4,5; 80-71% – 4,0; 70-61% – 3,5; 60-51% – 3,0 | | | | | | | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) | **126 h**  **5,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **67 h**  **2,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **79 h**  **3,0 ECTS** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Egzamin  Udział w konsultacjach  Przygotowanie do kolokwiów  Uzupełnienie materiału ćwiczeniowego odnośnie metod ochrony (praca z programami ochrony roślin)  Przygotowanie raportu „Patologia nasion”  Przygotowanie do egzaminu  Razem | 15 h  45 h  2 h  5 h  3 x 2 h = 6 h  14 x 1 h = 14 h  15 h  24 h  **126 h**  **5,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Egzamin  Udział w konsultacjach  Razem | 15 h  45 h  2 h  5 h  **67 h**  **2,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  Ćwiczenia laboratoryjne  Udział w konsultacjach  Przygotowanie raportu „Patologia nasion”  Praca z programami ochrony roślin  Razem | 45 h  5 h  15 h  14 x 1 h = 14 h  **79 h**  **3,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Ochrona roślin – fitopatologia II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | umiejętność diagnozowania chorób roślin na podstawie objawów i oznak etiologicznych | K\_W04+++, K\_W5++, K\_U01++, K\_K01++ |
| 02 | umiejętność wykorzystania wiedzy z etiologii i epidemiologii do opracowania metod zapobiegania wystąpienia choroby | K\_W04++, K+W05++, K\_U01++ |
| 03 | znajomość integrowanych metod ochrony w stopniu umożliwiającym opracowanie zasad zwalczania patogena z zachowaniem przepisów BHP | K\_W05++, K\_U04+, K\_U14++ |
| 04 | zdolność do oznaczania grzybów ważnych w patologii nasion | K\_W04+++, K\_W5++, K\_U01++, K\_K01++ |
| 05 | wykazanie znajomości potencjalnego zagrożenia jakie niesie wystąpienie niektórych chorób infekcyjnych | K\_W09++, K\_K04++, K\_K07+ |