|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 etiologicznych02 – 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 BHP04 – 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 SGGW2. 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 h45 h2 h5 h3 x 2 h = 6 h14 x 1 h = 14 h15 h24 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 h45 h2 h5 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 roślinRazem  | 45 h5 h15 h14 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+ |