|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Diagnozowanie chorób roślin** | | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Diagnosing of plant diseases | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …I…….. | | | semestr zimowy  semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-2S-1L-15\_5** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | dr inż. Emilia Jabłońska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Prof. dr hab. Elżbieta Paduch-Cichal, dr inż. Emilia Jabłońska, dr hab. Ewa Mirzwa-Mróz, | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Instytut Nauk Ogrodniczych, Samodzielny Zakład Fitopatologii | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Zapoznanie studentów z chorobami roślin oraz ich rolą gospodarce człowieka. Przedstawienie charakterystyki najważniejszych grup patogenów roślin. Zasady diagnozowania chorób na podstawie oznak etiologicznych jak i izolacji patogena z porażonego materiału roślinnego.  Wykłady: symptomatologia (czynniki biotyczne, abiotyczne), cechy patogenów, postulaty Kocha, charakterystyka legniowców, workowców i podstawczaków, ze szczególnym uwzględnieniem anamorf. Omówienie grup grzybów toksynotwórczych.  Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja wybranych chorób roślin uprawnych i towarzyszącym im oznak etiologicznych powodowanych przez lęgniowce oraz grzyby, w tym workowce i podstawczaki. Izolacja grzybów z porażonego materiału na podłoża, spełnienie postulatów Kocha, identyfikacja patogena. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład ……………………………………………………………………………; liczba godzin .10......; 2. ćwiczenia laboratoryjne ………………………………………………; liczba godzin .20.....; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, prezentacje eksponatów, praca własna studenta z mikroskopem, identyfikacja na podstawie kluczy Prezentacja objawów chorobowych przy wykorzystaniu materiałów zielnikowych jak i świeżego materiału roślinnego. Student sam izoluje struktury patogena, obserwuje preparaty mikroskopowe i identyfikuje na podstawie kluczy, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagania formalne botanika, chemia  Założenia wstępne student posiada wiedzę z zakresu anatomii roślin, ich rozmnażania i funkcji życiowych roślin | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W1 Zna zasady identyfikacji ważnych chorób roślin  W2 Zna zasady identyfikacji grzybowych patogenów roślin | | | Umiejętności:  U1 ma umiejętność zdiagnozowania ważnych chorób roślin na podstawie objawów chorobowych i oznak etiologicznych  U2 stosuje podstawowe techniki i narzędzia wykorzystywane w diagnozowaniu chorób roślin | | | Kompetencje:  K1 jest w stanie rozróżnić objawy powodowane przez czynniki biotyczne i abiotyczne | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie ćwiczeń w formie raportu zaliczeniowego W1-2, U1-2, K1, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Imienna karta oceny studenta, dokumentacja z przeprowadzonej identyfikacji patogenów, sprawozdanie z przeprowadzonej izolacji grzybów, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Na ocenę składa się: ocena z diagnozowania chorób identyfikacji sprawców chorób (raport zaliczeniowy) - 80%, ocena aktywnej pracy na ćwiczeniach – 20%. Każda z ocen to maksymalnie 100 punktów, pozytywny wynik to uzyskanie 51% w przypadku każdej z ocen. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z raportu zaliczeniowego. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna, laboratorium | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  11. Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2010: Fitopatologia tom 1. Podstawy fitopatologii. PWRiL, Poznań.  2. Kryczyński S., Weber Z. (red.) 2011: Fitopatologia tom 2. Choroby roślin uprawnych. PWRiL, Poznań.  3. Marcinkowska J., 2004: Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa.  4. Marcinkowska J., 2010: Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (*Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida*). Wydawnictwo SGGW. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI: 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/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **71 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | W1 Zna zasady identyfikacji ważnych chorób roślin  W2 Zna zasady identyfikacji grzybowych patogenów roślin | K\_W06  K\_W08 | 3  2 |
| Umiejętności - | U1 Ma umiejętność zdiagnozowania ważnych chorób roślin na podstawie objawów chorobowych i oznak etiologicznych  U2 Stosuje podstawowe techniki i narzędzia wykorzystywane w diagnozowaniu chorób roślin | K\_U01  K\_U02  K\_U06  K\_U07 | 2  2  1  1 |
| Kompetencje - | K1 Jest w stanie rozróżnić objawy powodowane przez czynniki biotyczne i abiotyczne | K\_ K02  K\_K07 | 2  1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,