|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: …I…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  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, chemiaZałożenia wstępne student posiada wiedzę z zakresu anatomii roślin, ich rozmnażania i funkcji życiowych roślin |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 Zna zasady identyfikacji ważnych chorób roślinW2 Zna zasady identyfikacji grzybowych patogenów roślin | Umiejętności:U1 ma umiejętność zdiagnozowania ważnych chorób roślin na podstawie objawów chorobowych i oznak etiologicznychU2 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 wpływna 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 roślinW2 Zna zasady identyfikacji grzybowych patogenów roślin | K\_W06K\_W08  | 32 |
| Umiejętności -  | U1 Ma umiejętność zdiagnozowania ważnych chorób roślin na podstawie objawów chorobowych i oznak etiologicznychU2 Stosuje podstawowe techniki i narzędzia wykorzystywane w diagnozowaniu chorób roślin | K\_U01 K\_U02K\_U06K\_U07 | 2211 |
| Kompetencje -  | K1 Jest w stanie rozróżnić objawy powodowane przez czynniki biotyczne i abiotyczne | K\_ K02K\_K07 | 21 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,