|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Wykrywanie patogenów roślin** | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Detection of plant pathogens  |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: polski |  | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe ⌧ do wyboru | Numer semestru: 5 | ⌧semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-S-5Z45.3** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr hab. Ewa Mirzwa-Mróz |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Zakładu Fitopatologii, Katedry Ochrony Roślin; Instytutu Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka realizująca: | Zakład Fitopatologii, Katedra Ochrony Roślin; Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest poszerzenie wiadomości z zakresu fitopatologii poprzez zapoznanie studentów z metodami wykrywania i identyfikacji sprawców infekcyjnych chorób roślin. Prawidłowo postawiona diagnoza pozwala na zastosowanie odpowiednich metod zwalczania choróbĆwiczenia. Praktyczne zapoznanie studentów ze sposobami inokulacji roślin wirusami, z wykonaniem testów aglutynacji. Izolowanie bakterii z roślin różnymi metodami. Oznaczanie cech fizjologiczno-biochemicznych uzyskanych izolatów. Zapoznawanie się studentów z cechami morfologicznymi charakterystycznymi dla gatunków grzybów obecnych jako oznaki etiologiczne na roślinach żywych i materiale zielnikowym. Badane są gatunki reprezentujące różne ważne taksony grzybów sensu lato, a mianowicie przedstawiciele królestwa Chromista oraz Fungi. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Ćwiczenia: liczba godzin 30  |
| Metody dydaktyczne: | Bio-testy, praca z mikroskopem, prezentacja mat. zielnikowego i z kolekcji katedry, praca z kluczami do oznaczania patogenów |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Podstawy z fitopatologii. Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą czynników chorobotwórczych oraz zagadnień z zakresu fitopatologii |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna i rozumie podstawy z zakresu etiologii i symptomatologii niezbędne do wykrywania i identyfikacji czynników chorobotwórczych dla roślin.W\_02 – zna i rozumie zastosowanie podstawowych technik i narzędzi wykorzystywanych w diagnozowaniu chorób roślin. | Umiejętności:U\_01 – potrafi na poziomie podstawowym rozpoznać sprawcę chorobyU\_02 – potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych dostępnych źródłachU\_03 – potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się | Kompetencje:K\_01 – jest gotowy do prawidłowej identyfikacji czynników chorobotwórczych dla roślin  |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty W\_01, W\_02, U\_01, U\_02, U\_03, K\_01-zaliczenie w formie testu z pytaniami do wyboru i otwartymi obejmujący zakres materiału z wirusologii, bakteriologii i mykologii  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienna karta oceny studenta, test z oceną obejmujący zakres materiału z wirusologii, bakteriologii i mykologii. |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Na ocenę efektów kształcenia składa się test obejmujący zakres materiału z wirusologii, bakteriologii i mykologii (94%) i praca na zajęciach (6%). |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna, laboratoria, szklarnia |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Marcinkowska J., 2004. Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa.2. Marcinkowska J., 2010. Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida). Wydawnictwo SGGW. 3. Kryczyński S. 1981. Materiały do zajęć specjalizacyjnych z fitopatologii Część I. Zasady identyfikacji i klasyfikacji wirusów roślinnych, Wydawnictwo SGGW4. Schollenberger M. 1984. Materiały do zajęć specjalizacyjnych z fitopatologii. Część II. Zasady identyfikacji bakterii patogenicznych dla roślin. Wyd. SGGW 5. Sobiczewski P., Schollenberger M. 2002. Bakteryjne choroby roślin ogrodniczych. PWRL, Warszawa6. Kochman J. 1986. Zarys mikologii dla fitopatologów. Wydawnictwo SGGW |
| UWAGI |

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: | **50 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 – W\_01 | zna i rozumie podstawy z zakresu etiologii i symptomatologii niezbędne do wykrywania i identyfikacji czynników chorobotwórczych dla roślin. | K\_W01; K\_W03 | 1; 1 |
| Wiedza – W\_02 | zna i rozumie zastosowanie podstawowych technik i narzędzi wykorzystywanych w diagnozowaniu chorób roślin. | K\_W04 | 1 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi na poziomie podstawowym rozpoznać sprawcę choroby | K\_U06 | 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych dostępnych źródłach | K\_U07; K\_U10  | 2; 1 |
| Umiejętności – U\_03 | potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się | K\_U12 | 2 |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotowy do prawidłowej identyfikacji czynników chorobotwórczych dla roślin | K\_K05 | 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,