

**Karta przedmiotu**

|   |  |   |           |                        |  |                       |       |
|---|--|---|-----------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu  | Wprowadzenie do fitopatologii , PG_00197699  |   |           |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów  | Biotechnologia (O)   |   |           |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów  | październik 2024 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |           |                        | 2026/2027  |                       |       |
| Poziom kształcenia  | I stopnia - licencjackie   | Grupa zajęć   |           |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów   | stacjonarne  | Sposób realizacji   |           |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów   | 3  | Język wykładowy   |           |                        | polski   |                       |       |
| Semestr studiów   | 6  | Liczba punktów ECTS                                       |           |                        | 2.0  |                       |       |
| Profil kształcenia  | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |           |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca  | Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed   |   |           |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)  | Odpowiedzialny za przedmiot  | dr n. med. Dorota Pomorska                                |           |                        |  |                       |       |
|   | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |           |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć   | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|   | Liczba godzin zajęć  | 16.0  | 0.0       | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 16    |
|   | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |           |                        |  |                       |       |
|   | Dodatkowe informacje:  |   |           |                        |  |                       |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>• Praca w grupach</li> <li>• Rozwiązywanie zadań</li> <li>• Wykład - prezentacja multimedialna,</li> <li>• Wykład konwersatoryjn- dyskusja z prowadzącym -</li> <li>• Wykład problemowy</li> <li>• Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>• Debaty</li> <li>• Problem based learning</li> <li>• Wykład odwrócony</li> </ul> |  |   |           |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy  | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |           | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|   | Liczba godzin pracy studenta   | 16  |           | 5.0                    |  | 29.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu  | Celem kursu jest wprowadzenie studentów w zagadnienia dotyczące podstawowej wiedzy z zakresu fitopatologii. W trakcie kursu studenci zaznajomią się z historią badań nad chorobami roślin i najnowszymi osiągnięciami naukowymi, poznają charakterystyczną terminologią oraz procesy związane z mechanizmem infekcji rośliny. Zaznajomią się z cechami biologicznymi wybranych patogenów roślinnych, ich znaczeniem oraz metodami ich identyfikacji. |   |           |                        |  |                       |       |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu   | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu  | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |
|   | [BIOTECHL3_W03] Zna i rozumie wybrane zagadnienia współzależności organizm-środowisko   | Student zna i rozumie podstawowe zagadnienia związane z chorobami roślin i ich patogenami w kontekście współzależności organizm-środowisko.   | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW5] realizacja zadania problemowego  |
|   | [BIOTECHL3_W07] Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii  | Student zna i rozumie podstawowe techniki i narzędzia wykorzystywane w badaniach fitopatologicznych i biotechnologii roślin.  | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW5] realizacja zadania problemowego  |
|   | [BIOTECHL3_K03] Posiada świadomość i zrozumienie zagrożeń oraz dylematów, w tym dylematów etycznych, związanych z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii wykorzystujących zdobycze biotechnologii; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie   | Student posiada świadomość etycznych i społecznych wyzwań związanych z prowadzeniem badań nad chorobami roślin oraz biotechnologicznym wykorzystaniem patogenów roślin. Rozumie zagrożenia wynikające z niekontrolowanego wdrażania nowych technologii, rozumie i docenia istotę ochrony własności intelektualnej i postępuje zgodnie z zasadami etyki badawczej. | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SK5] realizacja zadania problemowego<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| [BIOTECHL3_K05] Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii istotnych dla poprawy zdrowia i jakości życia. | Student rozumie znaczenie upowszechniania wiedzy z zakresu fitopatologii i biotechnologii roślin w kontekście jej wpływu na zdrowie publiczne, jakość życia, bezpieczeństwo żywnościowe i ochronę środowiska. Rozumie rolę naukowca w rzetelnym informowaniu społeczeństwa o osiągnięciach naukowych w tych obszarach.  | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SK5] realizacja zadania problemowego   |  |
| Treści przedmiotu   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadzenie do zagadnień uprawy i chorób roślin z uwzględnieniem podstawowych pojęć używanych w badaniach chorób roślin,</li> <li>historia (polscy i zagraniczni fitopatologowie, kluczowe odkrycia i obserwacje w fitopatologii) i przyszłość fitopatologii (najnowsze odkrycia, metody badawcze i koncepcje)</li> <li>biologia patogenów roślin z uwzględnieniem patogenów bakteryjnych, grzybowych, wirusowych, fitoplazm, nicieni patogennych dla roślin i roślin pasożytniczych (cykl rozwojowy, zakres gospodarza, wektory transmisyjne, przykłady chorób)</li> <li>metody detekcji i identyfikacji patogenów roślin (postulaty Kocha w odniesieniu do patogenów roślin, symptomy chorobowe powodowane przez wybrane patogeny roślin, metody opierające się na kwasach nukleinowych, przeciwciałach, detekcja patogenów roślin w XXI wieku)</li> <li>metody kontroli patogenów roślin (metody chemiczne, fizyczne)</li> <li>biologiczna ochrona roślin</li> <li>patogeny roślin jako użyteczne narzędzia molekularne (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>), modele badawcze interakcji roślina-patogen, źródło użytecznych związków biologicznych, źródło pokarmu</li> </ul> |   |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   |   |   |  |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się   | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej  |
|   | Test  | 51.0%   | 80.0%  |
|   | Zadanie problemowe, aktywność   | 0.0%  | 20.0%  |

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur    | <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>L. Garbowski Zarys fitopatologii</p> <p>S. Kryczyński Podstawy fitopatologii</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>P. Sobiczewski, M. Schollenberger Bakteryjne choroby roślin ogrodnich</p> |
|   | Uzupełniająca lista lektur | H. S. Chaube, R. Singh Introductory plant pathology  |
|   | Adresy eZasobów            |  |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                            |  |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                |  |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.