

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do fitopatologii , PG_00196965						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych 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						
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 fitopatologii. W trakcie kursu studenci zaznajomią się z historią badań nad chorobami roślin i najnowszymi osiągnięciami naukowymi, poznają charakterystyczną terminologię 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_W07] Zna w zaawansowanym stopniu zasady działania oraz możliwości wykorzystania technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii.	Student wyjaśnia zasady działania nowoczesnych narzędzi i technik wykorzystywanych w diagnostyce patogenów roślin (mikroskopia, PCR, ELISA, testy serologiczne) oraz możliwości zastosowania metod biotechnologicznych w identyfikacji i kontroli chorób roślin.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BIOTECHL3_K03] Posiada świadomość i zrozumienie zagrożeń oraz dylematów, w tym etycznych, związanych z prowadzeniem badań naukowych i wdrażaniem nowych technologii; szanuje własność intelektualną.	Student rozumie potrzebę etycznego podejścia do badań naukowych w fitopatologii oraz odpowiedzialności za konsekwencje wprowadzania nowych technologii w ochronie roślin i jest gotów do przestrzegania zasad etyki i bezpieczeństwa biologicznego w pracy badawczej oraz do rzetelnego prezentowania wyników badań.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOTECHL3_K05] Rozumie potrzebę komunikowania społeczeństwu rzetelnych informacji o osiągnięciach biotechnologii oraz ich znaczeniu dla zdrowia i jakości życia.	Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu rzetelnych informacji dotyczących chorób roślin oraz metod ich zwalczania, w tym metod biotechnologicznych i jest gotów do odpowiedzialnego komunikowania zagadnień związanych z biotechnologią roślin, uwzględniając ich znaczenie dla zdrowia ludzi, rolnictwa i środowiska.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
[BIOTECHL3_W03] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o relacjach organizm-środowisko oraz o ich znaczeniu dla zrozumienia procesów biologicznych i zastosowań biotechnologicznych.	Student charakteryzuje interakcje między roślinami a ich patogenami oraz wpływ środowiska na rozwój chorób roślin, potrafi wyjaśnić znaczenie czynników środowiskowych (temperatura, wilgotność, skład gleby) w kształtowaniu dynamiki populacji patogenów. Student potrafi podać przykłady roli zjawisk ekologicznych w projektowaniu strategii ochrony roślin i w biotechnologicznych zastosowaniach kontroli chorób.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadzenie do zagadnień uprawy i chorób roślin z uwzględnieniem 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 pisemny	51.0%	80.0%
	Zadanie problemowe,aktywność	51.0%	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>
	Uzupelniająca lista lektur	H. S. Chaube, R. Singh Introductory plant pathology
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.