



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA, PG_00065569						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski -		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Lucyna Holec-Gąsior				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Lucyna Holec-Gąsior dr inż. Martyna Mroczyńska-Szeląg				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 7004 MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA 2026/2027 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=7004						
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	60		5.0		25.0	90
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu mikologii i parazytologii, obejmującej biologię, taksonomię, różnorodność i znaczenie medyczne grzybów oraz pasożytów. Przedstawienie najważniejszych zakażeń grzybiczych i inwazji pasożytniczych człowieka oraz metod ich diagnostyki, ze szczególnym uwzględnieniem metod mikroskopowych, serologicznych i molekularnych. Omówienie zastosowania technik biologii molekularnej w diagnostyce i badaniu mechanizmów oporności grzybów na antymikotyki. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykorzystania technik biologii molekularnej w mikologii i parazytologii oraz samodzielnej i zespołowej pracy w laboratorium, obejmującej wykonywanie badań, analizę i opracowanie uzyskanych wyników.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa przyrody ożywionej stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług	ma wiedzę, jak rozwiązywać zaawansowane problemy i zadania badawcze w zakresie specjalności, korzystając z narzędzi stosowanych w inżynierii genetycznej i genetyce molekularnej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U05] proponuje rozwiązania problemów technologicznych i naukowych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych korzystając z metod eksperymentalnych oraz bioinformatycznych, statystycznych i specjalistycznych baz danych	potrafi dokonać racjonalnego wyboru metod badawczych właściwych dla danego zadania oraz zoptymalizować protokół postępowania diagnostycznego.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_U02] korzysta z metod badawczych stosowanych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych	potrafi stosować molekularne metody badawcze i diagnostyczne w analizie materiału grzybowego i pasożytniczego.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wprowadzenie do mykologii. Taksonomia grzybów - wpływ rozwoju biologii molekularnej na reklasyfikację grzybów. Zastosowanie metod biologii molekularnej w mykologii. Diagnostyka molekularna zakażeń grzybiczych. Molekularne podstawy oporności grzybów na antymikotyki (azole i echinokandyny). Badanie poziomu ekspresji genów. Pasożytnictwo i inne związki międzygatunkowe. Miejsce pasożytów w systemie świata zwierzęcego. Środowiskowe uwarunkowania chorób pasożytniczych. Czynniki immunologiczne w układzie pasżyt-żywiciel. Biochemiczne aspekty interakcji dwóch organizmów (pasożyt-żywiciel) o szczególnym znaczeniu w medycynie. Najczęstsze inwazje pasożytnicze człowieka (rodzime i zawlekane). Biologia i chorobotwórczość wybranych gatunków pasożytniczych pierwotniaków. Diagnostyka laboratoryjna wybranych parazytoz (molekularne metody detekcji pasożytów, badania mikroskopowe oraz diagnostyka serologiczna).		
	Treści przedmiotu - laboratoria Identyfikacja grzybów pleśniowych i drożdży. Identyfikacja molekularna grzybów pleśniowych i drożdży. Badanie poziomu ekspresji genów wybranych gatunków grzybów odpowiedzialnych za oporność na leki z grupy azoli. Mikroskopowanie gotowych preparatów różnych gatunków pasożytów. Izolacja DNA z krwi psiej oraz detekcja molekularna DNA <i>Babesia canis</i> z wykorzystaniem metody PCR. Izolacja DNA z tkanek myszy (wątroby, serca, mózgu, nerek, śledziony) oraz detekcja molekularna cyst tkankowych <i>Toxoplasma gondii</i> w tkankach żywiciela pośredniego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza i umiejętności z zakresu biologii molekularnej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne wykładów dotyczących mykologii	60.0%	25.0%
	zaliczenie pisemne wykładów dotyczących parazytologii	60.0%	25.0%
	sprawozdanie - laboratoria z części mykologicznej	60.0%	12.0%
	testy sprawdzające - laboratoria z części mykologicznej	60.0%	13.0%
	sprawozdanie - laboratoria z części parazytologicznej	60.0%	12.0%
	testy sprawdzające - laboratoria z części parazytologicznej	60.0%	13.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Publikacje naukowe związane z tematyką wykładów 2. Atlas grzybów chorobotwórczych człowieka – Paweł Krzyściak, Wydawnictwo Medpharm 3. Atlas pasożytów człowieka - Alicja Buczek, Wydawnictwo Koliber	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Wpływ taksonomii molekularnej na współczesną mykologię. - Mechanizmy oporności grzybów na leki antymikotyczne. - Strategie diagnostyki molekularnej w parazytologii. - Biochemiczne i molekularne interakcje pasżyt-żywiciel. - Choroby zawlekane i uwarunkowania środowiskowe.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		