



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA, PG_00065569						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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. Anna Brillowska-Dąbrowska				
	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: 1316 MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA 2025/2026 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1316						
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	Znajomość i rozumienie procesów związanych z powielaniem i ekspresją materiału genetycznego grzybów mikroskopowych i pasożytów. Znajomość różnorodnych technik biologii molekularnej i umiejętność ich wykorzystania w dyscyplinach mikologia i parazytologia. Samodzielna oraz grupowa umiejętność pracy w laboratorium biologii molekularnej przy użyciu odpowiednich narzędzi badawczych oraz analizy i opracowania wyników.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U05] proponuje rozwiązania problemów technologicznych i naukowych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych korzystając z metod eksperymentalnych oraz bioinformatycznych, statystycznych i specjalistycznych baz danych		Student potrafi racjonalnie wybrać metody odpowiednie do realizacji zadań badawczych metody. Potrafi zoptymalizować protokół postępowania diagnostycznego		[SU2] Assessment of ability to analyse information [SU4] Assessment of ability to use methods and tools		
	[K7_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa przyrody ożywionej stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		Student wie, jak rozwiązywać zaawansowane problemy i zadania badawcze w zakresie specjalności, korzystając z narzędzi stosowanych inżynierii genetycznej i genetyki molekularnej		[SW1] Assessment of factual knowledge		
	[K7_U02] korzysta z metod badawczych stosowanych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych		Student umie znajdować aktualne informacje na temat bieżącego stanu wiedzy i techniki w zakresie mykologii i parazytologii oraz na ich podstawie aktualizować swoją wiedzę		[SU2] Assessment of ability to analyse information		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Mikologia - wprowadzenie. 2. Taksonomia grzybów - wpływ rozwoju biologii molekularnej na reklasyfikację grzybów. 3. Zastosowanie metod biologii molekularnej w mikologii. 4. Diagnostyka molekularna zakażeń grzybiczych. 5. Molekularne podstawy oporności grzybów na antymikotyki (azole i echinokandyny). 6. Badanie poziomu ekspresji genów. 7. Pasożytnictwo i inne związki międzygatunkowe. 8. Miejsce pasożytów w systemie świata zwierzęcego. 9. Środowiskowe uwarunkowania chorób pasożytniczych. 10. Czynniki immunologiczne w układzie pasożyt-żywiciel. 11. Biochemiczne aspekty interakcji dwóch organizmów (pasożyt-żywiciel) o szczególnym znaczeniu w medycynie 12. Najczęstsze inwazje pasożytnicze człowieka (rodzime i zawlezione). 13. Biologia i chorobotwórczość wybranych gatunków pasożytniczych pierwotniaków. 14. Diagnostyka laboratoryjna wybranych pasożytów: molekularne metody detekcji pasożytów, badania mikroskopowe oraz diagnostyka serologiczna. 15. Parazytologia medyczna Treści przedmiotu - laboratoria . 1. Identyfikacja grzybów pleśniowych i drożdży - 5 godz. 2. Identyfikacja molekularna grzybów pleśniowych i drożdży - 5 godz. 3. Badanie poziomu ekspresji genów wybranych gatunków grzybów odpowiedzialnych za oporność na leki z grupy azoli 15 godz. B. 1. Mikroskopowanie gotowych preparatów różnych gatunków pasożytów. 2. Izolacja DNA z krwi psiej oraz detekcja molekularna DNA Babesia canis z wykorzystaniem metody PCR oraz real-time PCR. 3. Izolacja DNA z tkanek myszy (wątroby, serca, mózgu, nerek, śledziony) oraz detekcja molekularna cyst tkankowych Toxoplasma gondii w tkankach żywiciela pośredniego z wykorzystaniem dwóch celów molekularnych. 4. Liczenie cyst tkankowych w preparacie zhomogenizowanego mózgowia myszy doświadczalnie zarażonej Toxoplasma gondii		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaawansowana wiedza dotycząca biologii molekularnej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne wykładu dotyczącego mikologii	60.0%	25.0%
	Zaliczenie pisemne wykładu dotyczącego parazytologii	60.0%	25.0%
	Sprawozdanie - laboratoria parazytologia	60.0%	12.0%
	Testy sprawdzające - laboratoria parazytologia	60.0%	13.0%
	Sprawozdanie - laboratoria mykologia	60.0%	12.0%
	Testy sprawdzające - laboratoria mykologia	60.0%	13.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Zarys parazytologii ogólnej Katarzyna Niewiadomska, Teresa Pojmańska, Barbara Machnicka, Andrzej Czubaj, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001 • Choroby pasożytnicze- epidemiologia, diagnostyka, objawy Alicja Buczek, Wydawnictwo Koliber Lublin, 2010 • Atlas pasożytów człowieka Alicja Buczek, Wydawnictwo Koliber Lublin, 2005 • Zarys parazytologii ogólnej Katarzyna Niewiadomska, Teresa Pojmańska, Barbara Machnicka, Andrzej Czubaj, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001 • Choroby pasożytnicze- epidemiologia, diagnostyka, objawy Alicja Buczek, Wydawnictwo Koliber Lublin, 2010 • Atlas pasożytów człowieka Alicja Buczek, Wydawnictwo Koliber Lublin, 2005 • Fungal Infection: Diagnosis and Management - Malcolm D.Richardson, David W. Warnock, Wiley • Atlas grzybów chorobotwórczych człowieka - Paweł Krzyściak, Medpharm Polska	
	Uzupełniająca lista lektur	• Publikacje w czasopismach o charakterze naukowym podane przez prowadzącego • Choroby zakaźne i pasożytnicze Zdzisław Dziubek, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Mechanizmy oporności grzybów na antymikotyki.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.