



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BADANIE ŻYWNOŚCI TECHNIKĄ PCR, PG_00063504						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Filipkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	15.0	30
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	30	5.0		15.0		50
Cel przedmiotu	Student identyfikuje i klasyfikuje patogeny oraz grzyby toksynotwórcze w żywności i ocenia ich szkodliwość. Przedstawia podstawowe systemy diagnostyczne, stosowane do wykrywania zafałszowań w żywności. Wyjaśnia zasady działania techniki PCR.						
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 proponuje rozwiązania problemów dotyczących metod diagnostycznych i analitycznych w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej w badaniu żywności.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W03] dobiera metody wykorzystujące organizmy żywe i biomolekuły do wytwarzania i przetwarzania dóbr użytkowych		Student potrafi wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej w badaniu żywności. Potrafi zidentyfikować soję GMO zgodnie z normą.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U02] korzysta z metod badawczych stosowanych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych		Student korzysta z techniki PCR do identyfikacji		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - laboratoria Izolacja DNA z komórek bakteryjnych oraz z materiału pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Praktyczne wykorzystanie reakcji PCR do wykrywania wybranych patogenów w żywności oraz do identyfikacji składu surowcowego produktów mięsnych i pochodzenia roślinnego. Analiza produktów żywnościowych na obecność GMO.</p> <p>Opracowywanie i referowanie przez studentów zagadnień dotyczących możliwości wykorzystania metod biologii molekularnej opartych na technice PCR w analizie żywności na obecność patogenów, grzybów toksynotwórczych, GMO oraz do wykrywania zafałszowań produktów żywnościowych (np produktów mięsnych, kawy, marcepanu). Przedstawienie zalet i wad tych metod w porównaniu ze stosowanymi metodami klasycznymi. Zestawy diagnostyczne do wykrywania drobnoustrojów patogennych występujących w żywności: <i>Salmonella sp.</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Campylobacter jejuni</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Clostridium perfringens</i>.</p>																	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotów Biotechnologia ogólna. Enzymy. Biologia Molekularna, Inżynieria Genetyczna.																	
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 777 1487 972"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 777 794 815">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 777 1141 815">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 777 1487 815">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 815 794 846">Sprawozdanie wynikowe</td> <td data-bbox="794 815 1141 846">60.0%</td> <td data-bbox="1141 815 1487 846">9.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 846 794 902">Forma prezentacji+poziom współpracy</td> <td data-bbox="794 846 1141 902">60.0%</td> <td data-bbox="1141 846 1487 902">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 902 794 934">Odpowiedź ustna</td> <td data-bbox="794 902 1141 934">60.0%</td> <td data-bbox="1141 902 1487 934">51.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 934 794 972">Zakres prezentacji</td> <td data-bbox="794 934 1141 972">60.0%</td> <td data-bbox="1141 934 1487 972">20.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Sprawozdanie wynikowe	60.0%	9.0%	Forma prezentacji+poziom współpracy	60.0%	20.0%	Odpowiedź ustna	60.0%	51.0%	Zakres prezentacji	60.0%	20.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
Sprawozdanie wynikowe	60.0%	9.0%																
Forma prezentacji+poziom współpracy	60.0%	20.0%																
Odpowiedź ustna	60.0%	51.0%																
Zakres prezentacji	60.0%	20.0%																
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	BrońKaczmarek A., Furowicz A.J. Choroby odzwierzęce przenoszone drogą pokarmową. PZWL, Warszawa, 1999.																
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Kur J. Podstawy inżynierii genetycznej. Wydawnictwo PG, Gdańsk, 1994.</p> <p>Bala J.: Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki medycznej. PWN, Warszawa, 2008.</p> <p>Abigail A. Mikrobiologia. PWN, Warszawa, 2005.</p> <p>Brown T.A. Genomy. PWN, Warszawa, 2005</p> <p>Alberts B. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa, 2007.</p> <p>Wojciorowski J. Genetyka medyczna. PWN, Warszawa, 2000.</p> <p>Wskazane, przez prowadzącego, artykuły oraz materiały dostępne w Internecie.</p>																
	Adresy eZasobów																	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	PN wykrywania GMO																	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy																	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.