



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BADANIE ŻYWNOŚCI TECHNIKĄ PCR, PG_00039049						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnookademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnookademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii -> Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Paweł Filipkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Paweł Filipkowski				
Formy zajęć i metody nauczania	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						
'22/'23 Badanie żywności techniką PCR - KID - Moodle ID: 27749 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27749							
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		6.0		14.0	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_K03] ma świadomość i potrafi uzasadnić znaczenia rozwoju nauki i technologii dla gospodarki		Student ma świadomość i potrafi uzasadnić znaczenia rozwoju nowoczesnych technik badania żywności z wykorzystaniem techniki PCR dla gospodarki		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U11] potrafi wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej		Student potrafi wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej w badaniu żywności		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W12] ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą metod diagnostycznych i analitycznych w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej		Student ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą metod diagnostycznych i analitycznych w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej w badaniu żywności.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>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 Biologia Molekularna, Inżynieria Genetyczna.																	
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 510 1487 685"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 510 794 546">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 510 1142 546">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 510 1487 546">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 546 794 582">Zakres merytoryczny prezentacji</td> <td data-bbox="794 546 1142 582">60.0%</td> <td data-bbox="1142 546 1487 582">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 582 794 618">Forma prezentacji</td> <td data-bbox="794 582 1142 618">60.0%</td> <td data-bbox="1142 582 1487 618">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 618 794 654">Odpowiedź ustna</td> <td data-bbox="794 618 1142 654">60.0%</td> <td data-bbox="1142 618 1487 654">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 654 794 685">Sprawozdanie wynikowe</td> <td data-bbox="794 654 1142 685">60.0%</td> <td data-bbox="1142 654 1487 685">20.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zakres merytoryczny prezentacji	60.0%	20.0%	Forma prezentacji	60.0%	10.0%	Odpowiedź ustna	60.0%	50.0%	Sprawozdanie wynikowe	60.0%	20.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
Zakres merytoryczny prezentacji	60.0%	20.0%																
Forma prezentacji	60.0%	10.0%																
Odpowiedź ustna	60.0%	50.0%																
Sprawozdanie wynikowe	60.0%	20.0%																
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Broń–Kaczmarek A., Furowicz A.J. Choroby odzwierzęce przenoszone drogą pokarmową. PZWL, Warszawa, 1999.</p> <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>																
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania																		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy																	