



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FUNKCJONALNE WŁAŚCIWOSCI SKŁADNIKÓW ŻYWNOŚCI, PG_00065645						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
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 hab. inż. Hanna Staroszczyk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
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	45	10.0	30.0	85		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą o wpływie interakcji składników pokarmowych na właściwości i jakość produktów żywnościowych oraz roli tych składników w żywieniu człowieka, a także o skażeniach i bezpieczeństwie żywności.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] wyjaśnia budowę i funkcje biomolekuł oraz metody i instrumenty do oznaczania ich ilości i aktywności	Student wie o wpływie enzymów obecnych w surowcach żywnościowych na właściwości i jakość powstających produktów. Potrafi je oznaczyć.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_K02] ma świadomość potencjalnych zagrożeń i szans związanych z rozwojem nauki i technologii dla środowiska przyrodniczego i społeczeństwa	Student potrafi uzasadnić znaczenie rozwoju nauki i technologii dla rozwoju gospodarki żywnościowej.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy		
	[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 izoluje i identyfikuje podstawowe składniki żywnościowe z surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U04] przewiduje oddziaływanie biomolekuł i związków biologicznie czynnych na organizmy żywe oraz przebieg procesów z ich udziałem w oparciu o wiedzę w zakresie biologii, biotechnologii i dziedzin pokrewnych oraz komputerowe metody analizy danych, modelowania i symulacji	Student potrafi określić oddziaływanie biomolekuł i związków biologicznie czynnych na organizm człowieka i zna przebieg procesów z ich udziałem w oparciu o wiedzę w zakresie biologii, biotechnologii i dziedzin pokrewnych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>Wykład. Fizyczne, biochemiczne i chemiczne interakcje białek, polisacharydów, lipidów i jonów metali zachodzące w warunkach przechowywania i przetwarzania żywności oraz ich wpływ na właściwości i jakość produktów. Rola składników pokarmowych w żywieniu człowieka. Skażenia i bezpieczeństwo żywności.</p> <p>Laboratorium. Karmelizacja sacharydów. Porównanie zawartości laktozy w produktach mlecznych. Frakcjonowanie białek mięsniowych. Proteolityczna aktywność białek mięsniowych. Właściwości funkcjonalne białek. Wpływ różnych czynników technologicznych na zdolność żelowania żelatyny. Współdziałanie białek i polisacharydów w roztworach wodnych. Barwniki. Badanie kinetyki utleniania tłuszczów. Analiza związków powstających w tłuszczach podczas obróbki wysokotemperaturowej. Jakościowy skład fosfolipidów obecnych w produktach roślinnych i zwierzęcych. Porównanie składu kwasów tłuszczowych obecnych w fosfolipidach roślinnych i zwierzęcych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu chemia organiczna, ogólna wiedza o składzie i właściwościach chemicznych i funkcjonalnych składników żywności.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia z wykładu	60.0%	50.0%
	Testy laboratoryjne	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Red. Sikorski Z.E., Staroszczyk H. Chemia żywności. Tom 1. Główne składniki żywności; Tom 2. Biologiczne właściwości składników żywności. PWN. Warszawa 2017. Red. Gawęcki J. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. PWN. Warszawa 2012. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Eds. Witczak A., Sikorski Z.E. Toxins and other harmful compounds in food. CRC Press. Boca Raton. London. New York. 2017. Eds. Sikorski Z.E. Chemical and functional properties of food components. CRC Press. Boca Raton FL 2002. Eds. Damodaran S., Parkin K.L. Fennema's Food Chemistry. CRC Press. Boca Raton. London. New York 2017. 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> Metody oceny jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Chemiczne, fizyczne i odżywcze właściwości laktozy. Klasy karmeli i ich zastosowanie. Wpływ sposobu hydratacji żelatyny na jej właściwości żelujące. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.