



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FUNKCJONALNE WŁAŚCIWOSCI SKŁADNIKÓW ŻYWNOŚCI, PG_00065645						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 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			mieszane (blended-learning)		
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	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: 15.0							
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_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		
	[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.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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.		[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[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.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład 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 mięśniowych. Proteolityczna aktywność białek mięśniowych. 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
	Testy laboratoryjne	60.0%	50.0%
	Kolokwia z wykładu	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		
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. 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.