



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	CHEMIA ŻYWNOSCI, PG_00054753						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały 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	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą o chemicznych właściwościach głównych składników żywności, białek, polisacharydów i lipidów oraz wody, związków mineralnych i witamin.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] ma świadomość ograniczeń, ale i nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i dokształcania się przez całe życie		Student potrafi uzasadnić znaczenie rozwoju nauki i technologii dla rozwoju gospodarki żywnościowej.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W03] posiada podstawową wiedzę o właściwościach związków organicznych i naturalnych oraz zna i rozumie najważniejsze mechanizmy reakcji stosowanych do otrzymywania związków organicznych		Student zna budowę chemiczną, właściwości i rolę składników żywności w żywieniu człowieka.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład: Występowanie i rola białek w żywności. Enzymatyczne zmiany i chemiczne reakcje białek w żywności. Białka: miesiowe, mleka, jaja kurzego, zbóż oraz nasion roślin oleistych i strączkowych. Niebiałkowe związki azotowe. Polisacharydy: występowanie oraz właściwości fizykochemiczne i sensoryczne. Naturalne i syntetyczne środki słodzące. Lipidy: ogólna klasyfikacja, nazewnictwo i struktura. Właściwości fizykochemiczne i sensoryczne. Przemiany lipidów wskutek działania enzymów oraz czynników fizycznych i chemicznych. Reakcje lipidów z innymi składnikami żywności. Reakcje kwasów tłuszczowych i acylgliceroli, w tym hydroliza lipidów, estryfikacja, przedestryfikowanie, utlenianie i uwodornienie. Podział tłuszczów naturalnych oraz ich skład. Polimorfizm i struktura krystaliczna tłuszczów. Funkcjonalne właściwości i aspekty żywieniowe tłuszczów. Witaminy: klasyfikacja, budowa chemiczna, nazewnictwo, właściwości chemiczne, fizyczne i funkcje biologiczne, występowanie w przyrodzie i ich zawartość w produktach spożywczych. Seminarium: Opracowanie i referowanie przez studentów wybranych zagadnień rozszerzających zakres wykładów.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu Chemia organiczna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prezentacja wybranego tematu	60.0%	30.0%
	kolokwia w czasie semestru	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wykład: Z.E. Sikorski, H. Staroszczyk (red). 2017. Chemia żywności, tom 1 Główne składniki żywności. Warszawa, PWN. Seminarium: Artykuły w czasopismach naukowych, książki i inne opracowania związane z tematem wybranej prezentacji.	
	Uzupełniająca lista lektur	Z.E. Sikorski (ed). 2001. Chemical and Functional Properties of Food Proteins. Lancaster-Basel, Technomic Publishing Co., Inc. H.D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle. 2001. Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Aufl. 5. Berlin, Springer Verlag. H. Staroszczyk, Z.E. Sikorski (ed). 2023. Chemical and Functional Properties of Food Components. 4th editions. Boca Raton, FL, CRC Press	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Oddziaływania jonów wapnia z białkami w żywności. Modyfikacje chemiczne skrobi. Węglowodory w tłuszczach i ich biologiczne znaczenie.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.