



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	CHEMIA ŻYWNOSCI, PG_00037432						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnookademycki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	4	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnookademycki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	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	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Nauczanie hybrydowe.						
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	45.0	100		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą o chemicznych i funkcjonalnych właściwościach składników żywności, interakcjach zachodzących między nimi podczas przetwarzania i przechowywania żywności oraz wpływie tych procesów na jakość produktów żywnościowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_U02] potrafi zastosować wiedzę z chemii ogólnej, fizycznej i kwantowej niezbędną do przewidywania właściwości biomolekuł i przebiegu bioprocessów						
	[K6_W03] posiada podstawową wiedzę o właściwościach związków organicznych i naturalnych oraz zna i rozumie najważniejsze mechanizmy reakcji stosowanych do otrzymywania związków organicznych						

Treści przedmiotu	<p>Wykład: Występowanie i rola białek w żywności. Enzymatyczne zmiany i chemiczne reakcje białek w żywności. Białka: mięśniowe, mleka, jaja kurzego, zbóż oraz nasion roślin oleistych i strączkowych. Niebiałkowe związki azotowe. Polisacharydy: występowanie oraz właściwości fizykochemiczne i sensoryczne. Przemiany polisacharydów w żywności w skutek działania enzymów oraz czynników fizycznych i chemicznych. Reakcje polisacharydów z innymi składnikami żywności. Funkcjonalne i reologiczne właściwości polisacharydów w żywności. 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 acylogliceroli, 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. Przemiany witamin podczas ich przetwarzania i przechowywania.</p> <p>Seminarium: Opracowanie i referowanie przez studentów wybranych zagadnień rozszerzających zakres wykładów.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu <i>Chemia organiczna</i> .		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	60.0%	70.0%
	Prezentacja wybranego tematu	60.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Wykład: Z.E. Sikorski, H. Staroszczyk (red). 2017. <i>Chemia żywności, tom 1 Główne składniki żywności</i>. Warszawa, PWN.</p> <p>Seminarium: Artykuły w czasopismach naukowych, książki i inne opracowania związane z tematem wybranej prezentacji.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Z.E. Sikorski (ed). 2001. <i>Chemical and Functional Properties of Food Proteins</i>. Lancaster-Basel, Technomic Publishing Co., Inc.</p> <p>H.D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle. 2001. <i>Lehrbuch der Lebensmittelchemie</i>. Aufl. 5. Berlin, Springer Verlag.</p> <p>Z.E. Sikorski (ed). 2002. <i>Chemical and Functional Properties of Food Components</i>. 2nd editions. Boca Raton, FL, CRC Press.</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Oddziaływania jonów wapnia z białkami w żywności.</p> <p>Węglowodory w tłuszczach i ich biologiczne znaczenie.</p> <p>Oddziaływania polisacharydów i białek.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		