



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FUNKCJONALNE WŁAŚCIWOSCI SKŁADNIKÓW ŻYWNOŚCI, PG_00065645						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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 Chemiczny -> Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Hanna Staroszczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Hanna Staroszczyk dr inż. Agata Sommer				
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						
Dodatkowe informacje: Wykład będzie prowadzony w formie zdalnej, po uzgodnieniu ze studentami. Na platformie e-Nauczanie zostanie utworzony e-kurs z przedmiotu. Przed zajęciami, będą tam udostępniane studentom materiały do wykładu, w formie prezentacji multimedialnych, plików pdf, testów, itp. Materiały te będą dostępne dla studentów po akceptacji oświadczenia.							
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	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.  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		
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"> <li>Red. Sikorski Z.E., Staroszczyk H. Chemia żywności. Tom 1. Główne składniki żywności; Tom 2. Biologiczne właściwości składników żywności. PWN. Warszawa 2017.</li> <li>Red. Gawęcki J. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. PWN. Warszawa 2012.</li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eds. Witczak A., Sikorski Z.E. Toxins and other harmful compounds in food. CRC Press. Boca Raton. London. New York. 2017.</li> <li>Eds. Sikorski Z.E. Chemical and functional properties of food components. CRC Press. Boca Raton FL 2002.</li> <li>Eds. Damodaran S., Parkin K.L. Fennema's Food Chemistry. CRC Press. Boca Raton. London. New York 2017.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Funkcjonalne Właściwości Składników Żywności 2024/2025 semestr letni - Moodle ID: 43047 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=43047">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=43047</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metody oceny jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.</li> <li>Chemiczne, fizyczne i odżywcze właściwości laktozy.</li> <li>Klasy karmeli i ich zastosowanie.</li> <li>Wpływ sposobu hydratacji żelatyny na jej właściwości żelujące.</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.