



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FUNKCJONALNE WŁAŚCIWOŚCI SKŁADNIKÓW ŻYWNOSCI, PG_00058619						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
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. Szymon Mania dr inż. Agata Sommer				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	45.0	0.0	0.0	60
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	60		8.0		32.0	100
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_W07] zna zagadnienia dotyczące surowców roślinnych i zwierzęcych, ich jakości, wpływu na zdrowie człowieka, technologii przetwarzania oraz zagrożeń chemicznych i biologicznych wynikających z obróbki procesowej i przechowywania	Student wie o wpływie interakcji składników pokarmowych na właściwości i jakość produktów żywnościowych, a także ich skutków na bezpieczeństwo żywności.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W02] ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą budowy i działania enzymów oraz związków biologicznie czynnych również w kontekście farmakologicznym. Zna podstawowe instrumentalne metody analizy jakościowej i ilościowej oraz badania aktywności biomolekuł.	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_U05] umie stosować instrumentalne metody analizy ilościowej i jakościowej oraz badania aktywności biomolekuł, wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki genetycznej, molekularnej i mikrobiologicznej oraz opartej na reakcji antygen-przeciwciała	Student izoluje i identyfikuje podstawowe składniki żywnościowe z surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K7_K02] ma świadomość ograniczeń i konieczność 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.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
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. Skazenia i bezpieczeństwo żywności.</p> <p>Laboratorium. Karmelizacja sacharydów. Porównanie zawartości laktozy w produktach mlecznych. Właściwości glutenu. 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 ocena końcowej
	kolokwia w czasie semestru	60.0%	50.0%
	testy laboratoryjne	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. Gawecki 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. Damodoran 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 2023/2024 sem. letni - Moodle ID: 37718 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37718">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37718</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	