



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ANALIZA ŻYWNOŚCI, PG_00037510						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
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	4	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	7	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. Izabela Sinkiewicz dr inż. Agata Sommer dr inż. Izabela Koss-Mikołajczyk dr hab. inż. Dorota Martysiak-Żurowska dr hab. inż. Robert Tylingo					
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: Zajęcia stacjonarne							
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 na temat zasad prawa żywnościowego stosowanego na świecie i w Unii Europejskiej oraz metod analitycznych służących do oceny jakości żywności, a także wykrywania niektórych jej zafałszowań.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W09] ma wiedzę o podstawach teoretycznych i zastosowaniach najważniejszych metod analitycznych w tym w szczególności chromatograficznych i spektroskopowych; zna i rozumie zasadę działania i zastosowania najważniejszych metod rozdzielania stosowanych w biotechnologii.	Student zna metody analizy składników żywności. Ma wiedzę niezbędną do interpretacji wyników.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
	[K6_U09] umie posługiwać się podstawowymi metodami chromatograficznymi i spektroskopowymi oraz ważniejszymi metodami rozdzielania stosowanymi w biotechnologii	Student zna metody analizy składników żywności. Ma wiedzę niezbędną do interpretacji wyników.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			

Treści przedmiotu	<p>Wykład: Rola analizy składu żywności w kontroli i doskonaleniu procesów technologicznych oraz jakości produktu finalnego. Ogólne zasady prawa żywnościowego Unii Europejskiej i prawa żywnościowego w Polsce. Rola Światowego Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO. Omówienie istoty i zakresu stosowania norm metodycznych na poziomie światowym i europejskim. Urzędowa kontrola żywności w Unii Europejskiej. Klasyfikacja i charakterystyka metod stosowanych w analizie żywności. Zafałszowania żywności i metody ich wykrywania Zasady pobierania i przygotowywania próbek do badań laboratoryjnych Wybrane zagadnienia z analizy żywności: zastosowanie chromatografii gazowej do oznaczania substancji zapachowych, pestycydów, kwasów tłuszczowych, produktów utlenienia cholesterolu, stopnia i rodzaju modyfikacji tłuszczów, zafałszowań tłuszczów roślinnych zwierzęcymi (czekolada) i zwierzęcych roślinnymi naturalnymi i modyfikowanymi (masło). Zastosowanie chromatografii cienkowarstwowej, wysokosprawnej chromatografii kolumnowej oraz wysokosprawnej chromatografii wykluczania do oznaczania cukrów, produktów przemian tłuszczów termooksydacyjnie zmienionych, produktów hydrolizy białek, syntetycznych przeciwutleniaczy. Zastosowanie metod izotopowych w oznaczaniu wody i cukrów dodanych do soków owocowych. Zastosowanie metod spektroskopowych w analizie barwników, witamin, białek, oznaczania autentyczności olejów ekstra Virgin. Wykorzystanie skaningowej analizy różnicowej oraz magnetycznej rezonansu jądrowego w analizie tłuszczów modyfikowanych. Analiza sensoryczna w ocenie jakości żywności: informacje podstawowe. Fizjologia narządów zmysłu wykorzystywanych w analizie sensorycznej. Czynniki wpływające na wynik analizy sensorycznej (warunki prowadzenia analiz, metody stosowane w analizie sensorycznej, metody laboratoryjne: oznaczanie wartości progowych, testy różnicowe, metoda wielokrotnych porównań, metoda kolejności, metoda skalowania). Metody kontroli jakości: określanie standardów, oceny punktowe, ustalanie klas jakościowych, badanie stabilności jakości, metody aparaturowe. Metody ocen konsumenckich: metody ankietowe, metoda skali hedonicznej. Metody statystyczne stosowane w analizie sensorycznej.</p> <p>Laboratorium: Oznaczanie związków fenolowych, barwników oraz związków mineralnych w żywności. Badanie jakości wybranych produktów żywnościowych metodami analizy chemicznej i sensorycznej.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotów Chemia Analityczna (podstawy metod instrumentalnych) i Chemia Organiczna											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolokwia z wykładów</td> <td>60.0%</td> <td>70.0%</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia laboratoryjne</td> <td>60.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwia z wykładów	60.0%	70.0%	Ćwiczenia laboratoryjne	60.0%	30.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Kolokwia z wykładów	60.0%	70.0%										
Ćwiczenia laboratoryjne	60.0%	30.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td>Aktualne normy i Rozporządzenia Komisji (WE).</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. WN PTTŻ, Kraków 2014.</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Podstawowa lista lektur	Aktualne normy i Rozporządzenia Komisji (WE).	Uzupełniająca lista lektur	Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. WN PTTŻ, Kraków 2014.	Adresy eZasobów						
Podstawowa lista lektur	Aktualne normy i Rozporządzenia Komisji (WE).											
Uzupełniająca lista lektur	Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. WN PTTŻ, Kraków 2014.											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Metody oznaczania sacharydów w żywności</p> <p>Wykrywanie białek w żywności.</p> <p>Metody badania jakości tłuszczu.</p> <p>Analizę zawartości wody w żywności.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											