

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza żywności (Wykład), PG_00103580						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Monika Paszkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:  Wykład z prezentacją multimedialną						
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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami stosowanymi w analizie żywności. Zaznajomienie studentów z podstawowymi informacjami na temat składu chemicznego żywności (głównych składników odżywczych, dodatków do żywności oraz skażeń żywności). Wprowadzenie studentów w podstawy obliczeń niezbędnych do prawidłowej interpretacji wyników analiz. Wyrobienie umiejętności samodzielnego doboru odpowiedniej techniki analitycznej do postawionego celu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_U04] Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych.	Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień dotyczących analizy żywności.  Ocena uzyskane wyniki z użyciem podstawowych narzędzi statystycznych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W05] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii.	Definiuje źródła i przyczyny zanieczyszczenia żywności składnikami rakotwórczymi i/lub mutagennymi.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_U01] Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych.	Wykazuje się umiejętnością przeprowadzenia oznaczeń podstawowych składników żywności, wybranych zanieczyszczeń żywności, wykrywania niektórych zafałszowań żywności metodami analitycznymi i instrumentalnymi.  Przestrzega ustalonych procedur analitycznych przy oznaczaniu składników żywności, dodatków do żywności itp.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W08] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki.	Rozumie podstawowe zagadnienia związane z kontrolą i oceną jakości żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_K01] Zachowuje się w sposób profesjonalny w każdej sytuacji, ponosi pełną odpowiedzialność w zakresie podjętych działań związanych z ochroną środowiska oraz przestrzega zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej.	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych: umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą pomiarową. Przestrzega zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej w zakresie analizy żywności.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W10] Opisuje zasady ochrony środowiska w oparciu o regulacje prawne i instrumenty stosowania prawa w ochronie środowiska oraz z punktu widzenia ekonomii, zarządzania zasobami środowiska; wymienia ogólne aspekty działalności gospodarczej podmiotów.	Zna i opisuje metody oznaczania wybranych zanieczyszczeń żywności oraz sposoby wykrywania niektórych zafałszowań żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W09] Opisuje metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne wykorzystywanie, kształtowanie i odtwarzanie zasobów naturalnych.	Zna i opisuje podstawowe metody oznaczania głównych składników odżywczych oraz dodatków do żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W02] Charakteryzuje w zaawansowanym stopniu związek i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska.	Rozumie główne cele i znaczenie analizy żywności. Zna i rozpoznaje główne składniki odżywcze w żywności oraz dodatki do żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	<p>Problematyka wykładu:</p> <p>Podstawowe informacje na temat analizy żywności. Skład chemiczny żywności, w tym charakterystyka głównych składników odżywczych, dodatków do żywności oraz skażeń żywności. Podstawowe zasady pobierania i przygotowywania próbek do analizy żywności. Ogólna charakterystyka podstawowych metod oznaczania głównych składników żywności, wykrywania zafałszowań i zanieczyszczeń żywności oraz oznaczania konserwantów i związków rakotwórczych w produktach żywnościowych. Przykłady zastosowania metod chromatograficznych, spektrofotometrycznych i spektrometrii mas w analizie żywności. Wybrane zagadnienia z zakresu opracowywania danych analitycznych, w tym oceny statystycznej i interpretacji wyników analiz.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>brak</p> <p>Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii ogólnej, chemii organicznej, chemii nieorganicznej oraz głównych pojęć z zakresu mikrobiologii. Podstawy teoretyczne głównych technik analitycznych (chemicznych jak i instrumentalnych).</p>								
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>suma punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, zawierająca ocenę aktywności studenta podczas wykładu (max. 10% )</td> <td>51.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	suma punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, zawierająca ocenę aktywności studenta podczas wykładu (max. 10% )	51.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
suma punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, zawierająca ocenę aktywności studenta podczas wykładu (max. 10% )	51.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Kumirska J., Gołębiowski M., Paszkiewicz M., Bychowska A. Analiza żywności Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010</p> <p>Małgorzata Nogala-Kałużka (red.) Analiza żywności. Wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu 2017</p> <p>Autor: Piecyk Małgorzata (red.), Wołosiak Rafał (red.) Analiza i ocena jakości żywności. Wydawca: SGGW, Rok wydania: 2022</p> <p>Praca zbiorowa pod redakcją Klepacka M. Analiza żywności, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 2005.</p> <p>Praca zbiorowa pod redakcją Małecka M. Wybrane metody analizy żywności, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2003.</p> <p>Praca zbiorowa pod redakcją Sikorski Z.E. Chemia Żywności, WNT, Warszawa, 2014.</p>							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania									
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.