



SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: CHEMIA ŻYWNOŚCI 2025/2026	
Rodzaj ZAJĘĆ	<u>Obowiązkowy</u> /obieralny (wybrać)
Wydział PUM	Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Dietetyka kliniczna
Specjalność	
Poziom studiów	jednolite magisterskie ☐ * I stopnia ☒ II stopnia ☐
Forma studiów	stacjonarne /niestacjonarne (wybrać)
Rok studiów /semestr studiów	I rok studiów, semestr I
Liczba przypisanych punktów ECTS	2
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Wykłady 10 h (w tym 8 h e-learning) Ćwiczenia laboratoryjne 10 h
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	- zaliczenie na ocenę: ☒ opisowe ☐ testowe ☒ praktyczne ☐ ustne (ocena wejściówek i sprawozdań z zajęć na każdym ćwiczeniu) - zaliczenie ☐ - egzamin końcowy: ☐ opisowy ☐ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	dr hab. Anna Nowak, prof. PUM
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr inż. Łukasz Kucharski e-mail: lukasz.kucharski@pum.edu.pl tel. 91 466 16 30, 91 466 16 31
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Zakład Chemii Kosmetycznej i Farmaceutycznej al. Powstańców Wlkp. 72 70-111 Szczecin (budynek V, 1 piętro) tel. 91 466 16 30 spfd@pum.edu.pl
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wnoz/zaklad_chemii_kosmetycznej_i_farmaceutycznej/
Język prowadzenia zajęć	<u>polski</u> /angielski

*zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na X

Informacje szczegółowe

Cele zajęć	- przekazanie wiedzy dotyczącej właściwości chemicznych wybranych składników żywności - przekazanie wiedzy dotyczącej dodatków do żywności, w tym także substancji mutagennych i rakotwórczych oraz wpływu warunków przetwarzania i przechowywania na składniki żywności - praktyczne zapoznanie się z podstawowym sprzętem oraz sposobem wykonywania obliczeń chemicznych przydatnych w chemii żywności - nabycie umiejętności wykonywania podstawowych czynności laboratoryjnych z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym	
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Znajomość chemii na poziomie szkoły średniej
	Umiejętności	
	Kompetencji społecznych	Zdolność do pracy w zespole

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*
ChŻ-W01	Scharakteryzować rolę wody, składników mineralnych w żywności, zdefiniować stężenia roztworów	P6S_WG1-02	W
ChŻ-W02	Scharakteryzować wybrane grupy składników żywności oraz przemiany jakim ulegają podczas przechowywania i przetwarzania	P6S_WG1-02	W
ChŻ-W03	Scharakteryzować rolę oraz stosowanie wybranych dodatków do żywności, zarówno naturalnych, jak i syntetycznych z uwzględnieniem substancji mutagennych i rakotwórczych	P6S_WG1-02	W

ChŻ-U01	Wykonać podstawowe obliczenia chemiczne przydatne w chemii żywności	P6S_UU1-01 P6S_UO1-02	O, PS, S, W
ChŻ-U02	Przeprowadzić podstawowe czynności laboratoryjne – ważenie, odmierzanie objętości, sporządzanie roztworów o ustalonym stężeniu, rozcieńczanie roztworów, sączenie, ustalanie pH środowiska	P6S_UU1-01 P6S_UO1-02	O, PS, S, W
ChŻ-U03	Przeprowadzić badania podstawowych właściwości fizykochemicznych niektórych składników żywności, w tym także wybranych dodatków do żywności	P6S_UW2-14 P6S_UO1-21	O, PS, S, SL, W
ChŻ-K01	Ma świadomość własnych ograniczeń i potrzeby stałego doskonalenia	P6S_KK1-01	O
ChŻ-K02	Właściwie wykonywać i organizować pracę własną, jak również w zespole oraz postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii	P6S_KR1-03	O

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć

Lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć							
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy	
ChŻ-W01	Scharakteryzować rolę wody, składników mineralnych w żywności, zdefiniować stężenia roztworów	✓							
ChŻ-W02	Scharakteryzować wybrane grupy składników żywności oraz przemiany jakim ulegają podczas przechowywania i przetwarzania	✓							

ChŻ-W03	Scharakteryzować rolę oraz stosowanie wybranych dodatków do żywności, zarówno naturalnych, jak i syntetycznych z uwzględnieniem substancji mutagennych i rakotwórczych	✓							
ChŻ-U01	Wykonać podstawowe obliczenia chemiczne przydatne w chemii żywności	✓		✓					
ChŻ-U02	Przeprowadzić podstawowe czynności laboratoryjne – ważenie, odmierzanie objętości, sporządzanie roztworów o ustalonym stężeniu, rozcieńczanie roztworów, sączenie, ustalanie pH środowiska			✓					
ChŻ-U03	Przeprowadzić badania podstawowych właściwości fizykochemicznych niektórych składników żywności, w tym także wybranych dodatków do żywności			✓					
ChŻ-K01	Ma świadomość własnych ograniczeń i potrzeby stałego doskonalenia	✓		✓					
ChŻ-K02	Właściwie wykonywać i organizować pracę własną, jak również w zespole oraz postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii			✓					

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Ilość godzin	Odniesienie do efektów uczenia się dla ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady:			
ChŻ-TK_01	Cele i zadania oraz znaczenie chemii żywności. Rozpuszczalność, stężenie roztworu. Sposoby obliczania stężeń. Roztwory rzeczywiste i koloidalne.	2	ChŻ-W01, ChŻ-K01

ChŻ-TK_02	Właściwości fizykochemiczne wody i jej rola w środkach spożywczych. Jakość wody pitnej. Składniki mineralne w żywności: występowanie, zawartość i właściwości.	1	ChŻ-W01, ChŻ-K01
ChŻ-TK_03	Wybrane klasy związków organicznych	2	ChŻ-W02, ChŻ-K01
ChŻ-TK_04	Węglowodany: podział, występowanie i właściwości. Wykorzystanie właściwości funkcyjnych sacharydów w żywności	1	ChŻ-W02, ChŻ-K01
ChŻ-TK_05	Lipidy: podział i występowanie. Charakterystyka tłuszczów jadalnych	1	ChŻ-W02, ChŻ-K01
ChŻ-TK_06	Białka: budowa, właściwości i występowanie. Niebiałkowe związki azotowe w żywności	1	ChŻ-W02, ChŻ-K01
ChŻ-TK_07	Witaminy i inne naturalne składniki żywności. Dodatki do żywności: barwniki oraz substancje smakowo-zapachowe. Substancje mutagenne i rakotwórcze w żywności	2	ChŻ-W03, ChŻ-K01
Ćwiczenia:			
ChŻ-TK_08	Sprawy organizacyjne. Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium. Zapoznanie ze sprzętem laboratoryjnym	1	ChŻ-U02, ChŻ-K02
ChŻ-TK_09	Podstawowe czynności laboratoryjne. Obliczanie stężeń. Sporządzanie i pomiar pH wykonanych buforów	3	ChŻ-W01, ChŻ-U01, ChŻ-U02, ChŻ-K01, ChŻ-K02
ChŻ-TK_10	Węglowodany, białka w żywności – właściwości, wykrywanie	3	ChŻ-W02, ChŻ-U01, ChŻ-U02, ChŻ-U03, ChŻ-K01, ChŻ-K02
ChŻ-TK_11	Wybrane dodatki do żywności – wykrywanie i badanie ich właściwości. Zaliczenie ćwiczeń	3	ChŻ-W03, ChŻ-U01, ChŻ-U02, ChŻ-U03, ChŻ-K01, ChŻ-K02
Zalecana literatura:			
Literatura podstawowa			
1. Sikorski Z.E. (red.): Chemia żywności t. I-III. WNT, Warszawa, 2017			
2. Lautenschläger K-H, Schröter W., Wanninger A.: Nowoczesne kompendium chemii. PWN, Warszawa, 2014			
Literatura uzupełniająca			

1. Gertig H., Przybyśławski J.: Bromatologia. Zarys nauk o żywności i żywieniu. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014	
2.	
Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]
	W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	20
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	12
Czytanie wskazanej literatury	6
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	4
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	
Przygotowanie do egzaminu	
Inne – konsultacje z prowadzącym zajęcia	8
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	50
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	2
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

EP – egzamin pisemny

EU - egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O - ocena aktywności i postawy studenta

SL - sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS - ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne