


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia żywności		13.3.0513	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Analizy Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia żywności
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Jolanta Kumirska, profesor uczelni; dr hab. Anna Białk-Bielińska, profesor uczelni; prof. dr hab. Piotr Stepnowski; prof. UG, dr hab. Monika Paszkiewicz; dr hab. Magda Caban, profesor uczelni; dr hab. Łukasz Haliński; dr hab. Marek Gołębiowski, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia 75 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 65 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 150 godz. - 6 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie eksperymentów z użyciem metod analitycznych oraz instrumentalnych / analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena to min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, • negatywna ocena może być poprawiana na podstawie poprawkowego egzaminu pisemnego z materiału realizowanego podczas wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych (min. 51% możliwych do uzyskania punktów) Ćwiczenia laboratoryjne <ul style="list-style-type: none"> • Ocena będzie średnią ważoną ocen z kolokwium końcowego z całego materiału ćwiczeń laboratoryjnych (40%), sprawdzianów cząstkowych (40%) oraz sprawozdań (20%). • negatywna ocena może być poprawiona na podstawie dodatkowego kolokwium z materiału obejmującego cały zakres ćwiczeń (min 51% możliwych do uzyskania punktów). 	

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student wybiera odpowiedzi na pytania testowe i udziela odpowiedzi na pytania otwarte (egzamin pisemny) odnoszące się do wiedzy prezentowanej na wykładach i w czasie zajęć laboratoryjnych, w tym dotyczące wyjaśnienia zależności pomiędzy budową chemiczną składników żywności, ich właściwościami fizykochemicznymi a wpływem na jakość i bezpieczeństwo żywności (K_W03; K_W05).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Student wykonuje szereg doświadczeń przewidzianych w programie ćwiczeń, analizuje ich rezultaty, wyciąga wnioski i przygotowuje sprawozdanie zawierające cel i opis przebiegu ćwiczenia, wyniki wraz z interpretacją oraz wnioski i dyskusję ewentualnych błędów (K_U01; K_U02; K_U03); w trakcie zajęć, pisania sprawozdań i testów egzaminacyjnych posługuje się językiem z zakresu chemii żywności.

Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:

Obserwacja studenta na zajęciach oraz w czasie konsultacji. (K_K07; K_K08)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii ogólnej, chemii organicznej, chemii nieorganicznej oraz głównych pojęć z zakresu podstaw żywienia człowieka.

Cele kształcenia

Zaznajomienie studentów z informacjami na temat składu chemicznego żywności i budowy głównych surowców żywnościowych, ze szczególnym uwzględnieniem struktury chemicznej, właściwości fizyko-chemicznych oraz szeroko pojętych funkcji jakie w niej pełnią składniki odżywcze, dodatki do żywności oraz inne związki kształtujące jakość zdrowotną produktów żywieniowych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

Skład chemiczny żywności. Właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne składników żywności, dodatków do żywności oraz skażeń żywności. Przemiany tych związków w trakcie przechowywania i przetwarzania surowców oraz produktów żywnościowych. Rola jaką odgrywają poszczególne składniki w tworzeniu cech sensorycznych artykułów spożywczych. Wpływ wybranych parametrów obróbki żywności na funkcjonalne właściwości składników żywności. Poznanie niektórych mechanizmów i skutków reakcji chemicznych i biochemicznych zachodzących w żywności na właściwości sensoryczne i jakość zdrowotną produktów żywnościowych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Cykl ćwiczeń laboratoryjnych mający na celu utrwalenie wiedzy i umiejętności z zakresu znajomości składu chemicznego żywności oraz przemian fizyko-chemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywieniowych podczas ich przechowywania i przetwarzania.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

Praca zbiorowa pod redakcją Sikorski Zdzisław E. Chemia Żywności, Wyd. 6, WNT, Warszawa, 2012.

Praca zbiorowa pod redakcją Górską Agata, Łobacz Marta, Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności Wydawnictwo SGGW, 2009.

Rutkowska Jarosława, Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Praca zbiorowa pod redakcją Sikorski Zdzisław E. Chemia Żywności, Wyd. 6, WNT, Warszawa, 2012.

B. Literatura uzupełniająca

Śmiechowska Maria, Przybyłowski Piotr, Chemia żywności z elementami biochemii. Wydaw. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2004.

Grajek Włodzimierz; Baer-Dubowska Wanda Przeciwtleniacze w żywności : aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne.

Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.

Małecka Maria (red.), Wybrane metody analizy żywności, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2003.

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W03: wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami;
K_W05: posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;
K_U01: identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę;
K_U02: wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski;
K_U03: dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania eksperymentów

Wiedza

1. Zna najważniejsze składniki żywności kształtujące jakość produktów żywieniowych.
2. Opisuje właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne składników żywności, dodatków do żywności oraz skażeń żywności.
3. Wyjaśnia niektóre przemiany zachodzące w trakcie przechowywania i przetwarzania surowców oraz produktów żywnościowych.
4. Opisuje rolę jaką odgrywają poszczególne składniki w tworzeniu cech sensorycznych artykułów spożywczych.
5. Ilustruje wpływ wybranych parametrów obróbki żywności na funkcjonalne właściwości składników żywności.

chemicznych; K_K07: docenia potrzebę przystępnego przedstawiania społeczeństwu wybranych zagadnień chemicznych; K_K08: formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu;	
	Umiejętności Wykazuje umiejętność wykrywania i oznaczania podstawowych składników żywności, wybranych zanieczyszczeń żywności oraz niektórych zafałszowań żywności, 2. Potrafi wyjaśnić niektóre przemiany zachodzące w trakcie przechowywania i przetwarzania surowców oraz produktów żywnościowych 3. Przestrzega ustalonych procedur podczas analizowania składu surowców do produkcji żywności oraz jakości gotowych produktów żywnościowych, 4. Dyskutuje na temat zagadnień związanych z chemią żywności.
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. Ma potrzebę dalszego kształcenia się, 2. Wykazuje odpowiedzialność za efekty pracy zespołu, 3. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą naukową.
Kontakt jolanta.kumirska@ug.edu.pl	