

Chemia żywności wybrane zagadnienia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Chemia żywności wybrane zagadnienia
Kod przedmiotu	POD chż
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Studia podyplomowe żywienie człowieka i dietoterapia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	podyplomowe
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Justyna Korycka - Korwek

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	-	-	10 (w tym jako e-learning)	0,67 (w tym jako e-learning)	Egzamin
Laboratorium	-	-	10 (w tym jako e-learning)	0,67 (w tym jako e-learning)	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat chemicznych, fizycznych i sensorycznych właściwości głównych składników żywności, tj. węglowodanów, lipidów, białek, barwników, związków zapachowych, witamin, itp. oraz zapoznanie z ich wzajemnymi oddziaływaniami i przemianami podczas przechowywania i przetwarzania żywności. Omówione zostaną także wybrane dodatki funkcjonalne.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu chemii, biologii, matematyki i fizyki.

Zakres tematyczny

Wykład:

1. Chemia żywności – zakres chemii żywności, rozwój wiedzy o żywności, stan współczesny.
2. Budowa i skład chemiczny żywności – węglowodany, białka, żywność bogata w składniki energetyczne, tłuszcze jadalne, witaminy.
3. Woda jako składnik żywności – fizykochemiczne właściwości wody, woda jako rozpuszczalnik w układach biologicznych, woda wewnątrzkomórkowa, aktywność wody, woda pitna.
4. Makro i mikroskładniki żywności– występowanie i właściwości, zawartość w żywności.
5. Dodatki funkcjonalne – przegląd.
6. Wybrane związki prozdrowotne – polifenole, glukozytolany, glikozydy, alkaloidy, saponiny.
7. Niebezpieczne składniki żywności – alergenzy, składniki mutagenne i rakotwórcze, skażenia żywności.
8. Rola składników żywności w żywieniu człowieka – białka, lipidy, sacharydy, witaminy, profilaktyka chorób cywilizacyjnych.
9. Interakcje składników żywności.

Ćwiczenia:

1. Technika pracy laboratoryjnej. Zasady bezpiecznego wykonywania eksperymentów.
2. Wybrane składniki żywności i ich reakcje charakterystyczne.
3. Chemia smaku i zapachu. Badanie właściwości sensorycznych produktów żywnościowych.
4. Kwasy w produktach żywnościowych.

5. Naturalne psucie się żywności – jęlczenie oksydacyjne i hydrolityczne. Zmiany właściwości tłuszczów pod wpływem ogrzewania.

6. Składniki mleka – wydzielanie i badanie właściwości kazeiny, badanie właściwości laktozy.

7. Badanie przebiegu procesu karmelizacji cukrów.

8. Jakość wody pitnej – badanie twardości wody.

Metody kształcenia

- Metody podające:

- wykład konwersatoryjny

- Metody poszukujące:

- laboratorium (eksperyment, studium przypadku)

- referat z dyskusją

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Analizuje zjawiska fizyko-chemiczne i biologiczne zachodzące w procesach wytwarzania i przechowywania żywności	• K_U02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Potrafi przeprowadzić sensoryczną, fizykochemiczną, mikrobiologiczną i toksykologiczną analizę żywności	• K_U04	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną przy produkcji i analizie żywności	• K_U03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Projektuje i wykonuje proste zadania badawcze pod opieką specjalisty	• K_U05 • K_U15	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Wskazuje zagrożenia pochodzenia chemicznego, biologicznego i fizycznego podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania surowców i produktów spożywczych	• K_W06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Zna podstawowe techniki analizy żywności (fizykochemicznej, mikrobiologicznej, toksykologicznej, sensorycznej)	• K_W07	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Ma ogólną wiedzę z zakresu chemii, biochemii, mikrobiologii, matematyki, fizyki oraz nauk pokrewnych, dostosowaną do nauk o żywności	• K_W01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Wykazuje znajomość przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania w surowcach i produktach żywnościowych	• K_W05	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian • Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Dokonyuje pomiarów i interpretacji różnych parametrów fizyko-chemicznych wykorzystywanych w procesach technologicznych	K_U01	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - sprawdzian - Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Ma świadomość postępu i zmian następujących w nauce o technologii żywności i żywieniu człowieka	K_K04	sprawdzian	- Wykład - Laboratorium
Prawidłowo zbiera i przedstawia wyniki badań	- K_U15 - K_U16	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - sprawdzian - Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu technologii i żywienia człowieka	K_U10	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - sprawdzian - Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratorium: aktywne uczestnictwo w zajęciach, zaliczenie pisemnych raportów z wykonanych ćwiczeń, zaliczenie kolokwium częściowych.

Wykład: aktywne uczestnictwo w wykładzie, końcowy egzamin pisemny. O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów).

Literatura podstawowa

Chemia żywności 1,2,3 red. Z. Sikorski, WNT 2009,

Chemia żywności. Skład, przemiany i właściwości żywności red. Z. Sikorski, WNT 2002,

Food Chemistry, H.-D.Belitz, W.Grosch, Springer-Verlag, 2004,

Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności, J.Rutkowska, Wyd. SGGW, Warszawa 2008,

Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności,A.Górska, M.Łobacz (red.), Wyd. SGGW, Warszawa 2009,

Literatura uzupełniająca

Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T. Kompendium wiedzy o żywności i żywieniu. PWN, Warszawa 2014.

Czapski J., Górecka D. (red.) Żywność prozdrowotna - składniki i technologia. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2015.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Mariusz Kasprzak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-04-2022 13:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ