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 letni 2020/2021

Informacje o przedmiocie

Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Agnieszka Maj

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

Umiejętności i kompetencje w zakresie: znajomości form występowania pierwiastków chemicznych w żywności i ich funkcji biologicznych; umiejętności ilościowego opisywania wody w żywności; znajomości wpływu wody na trwałość żywności; umiejętności badania właściwości fizycznych i chemicznych podstawowych składników żywności, wykrywania niektórych substancji w żywności, sporządzania i posługiwania się wykresem krzywej standardowej; wyznaczania punktu izoelektrycznego białek, rozdziału białek z wykorzystaniem różnych metod.

Wymagania wstępne

Student spełnia kryteria, będące efektami kształcenia chemii, chemii organicznej, matematyki, fizyki i statystyki co najmniej w stopniu dostatecznym.

Zakres tematyczny

Wykłady:

1. Formy występowania pierwiastków chemicznych w żywności i ich funkcje biologiczne. Sposoby ilościowego opisu wody w żywności.
2. Budowa i właściwości aminokwasów. Peptydy i ich funkcje biologiczne.
3. Struktura i właściwości białek.
4. Witaminy rozpuszczalne w wodzie. Znaczenie witamin dla organizmu człowieka.
5. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach i związki pokrewne.
6. Kwasy nukleinowe – budowa i właściwości
7. Budowa i właściwości monosacharydów. Oligo i polisacharydy. Reakcja Maillarda. Kleikowanie skrobi.
8. Glikozydy – budowa i właściwości.
9. Budowa i funkcje biologiczne lipidów.
10. Dodatki do żywności (barwniki, stabilizatory, zagęstniki, substancje słodzące i konserwujące).

Laboratorium:

1. Badanie właściwości fizycznych i chemicznych aminokwasów.
2. Badanie właściwości fizycznych i chemicznych białek.
3. Białka żywności i ich rola w kształtowaniu tekstury i właściwości funkcjonalnych produktów spożywczych.
4. Oznaczanie ilościowe białka w materiale biologicznym metodą Lowry'ego.
5. Oczyszczanie białek od związków drobnocząsteczkowych za pomocą chromatografii molekularno – sitowej.
6. Chemia peklowania. Wsalanie i wysalanie białek.
7. Chemia smaku i zapachu. Badanie właściwości sensorycznych produktów żywnościowych.
8. Oczyszczanie białek enzymatycznych. Wyznaczanie punktu izoelektrycznego białka.
9. Chromatografia krążkowa cukrów. Badanie właściwości cukrów prostych na przykładzie glukozy.
10. Izolowanie i badanie kwasów nukleinowych.

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
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
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
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
Dokonuje 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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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

Egzamin pisemny (warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń).

Literatura podstawowa

1. Sikorski Z.: Chemia żywności. WNT, Warszawa
2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii. WNT, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Witkowska D., Rodziewicz A.: Biochemia. Przewodnik do ćwiczeń, Wyd. AR we Wrocławiu, Wrocław

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Justyna Korycka - Korwek (ostatnia modyfikacja: 23-04-2021 13:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ