

Food chemistry - course description

General information	
Course name	Food chemistry
Course ID	01.3-WZS-ŻCZP-CHŻ
Faculty	The Branch Faculty of the University of Zielona Góra in Sulechów.
Field of study	Human nutrition
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Agnieszka Maj

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Exam
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Nabycie umiejętności i kompetencji 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.

Prerequisites

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

Scope

Wykłady:

1. Budowa i właściwości aminokwasów.
2. 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. Izomeryzacje. Oligo i polisacharydy. Glikozydy – budowa i właściwości.
8. Budowa i funkcje biologiczne lipidów.

Ćwiczenia:

1. Formy występowania pierwiastków chemicznych w żywności i ich funkcje biologiczne.
2. Sposoby ilościowego opisu wody w żywności. Woda związana.
3. Białka żywności i ich rola w kształtowaniu tekstury i właściwości funkcjonalnych produktów spożywczych.
4. Chromoproteidy. Chemia peklowania.
5. Reakcja Maillarda. Kleikowanie skrobi.
6. Substancje obce i toksyczne w żywności.
7. Chemia smaku i zapachu. Badanie właściwości sensorycznych produktów żywnościowych.
8. Substancje toksyczne w żywności, ich wykrywanie i wpływ na organizm człowieka.

Teaching methods

Metody podające:

- Laboratorium (eksperyment, studium przypadku)
- Referat z dyskusją

Metody poszukujące:

- Wykład konwersatoryjny

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Wskazuje zagrożenia pochodzenia chemicznego, biologicznego i fizycznego podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania surowców i produktów spożywczych	K_W08	- a discussion - activity during the classes - an exam - oral, descriptive, test and other - an observation and evaluation of activities during the classes - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
Dokonyuje pomiarów i interpretacji różnych parametrów fizyko-chemicznych wykorzystywanych w procesach technologicznych.	K_U01	- activity during the classes - an observation and evaluation of activities during the classes - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
Zna podstawowe techniki analizy żywności (fizykochemicznej, mikrobiologicznej, toksykologicznej, sensorycznej)	K_K04	- a pass - oral, descriptive, test and other - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Projektuje i wykonuje proste zadania badawcze pod opieką specjalisty.	K_W01	- activity during the classes - an observation and evaluation of activities during the classes - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Zna ogólną budowę związków organicznych, będących najważniejszymi składnikami odżywczymi żywności, przemiany chemiczne zachodzące w tych związkach i konsekwencje tych przemian	K_W01 K_W05 K_W19	- a discussion - a pass - oral, descriptive, test and other - a research paper - an oral response - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
Ma świadomość postępu i zmian następujących w nauce o technologii żywności i żywieniu człowieka.	K_U09 K_U20 K_K02	- a discussion - a research paper	- Lecture - Laboratory
Wykazuje znajomość przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania w surowcach i produktach żywnościowych.	K_W05 K_W07	- a discussion - an exam - oral, descriptive, test and other - an observation and evaluation of activities during the classes - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes - an oral response - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną przy produkcji i analizie żywności.	K_U03	- a discussion - activity during the classes - an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes	Laboratory

Assignment conditions

- Obecność na zajęciach
- Aktywność i inicjatywa na zajęciach
- Przygotowanie sprawozdań - prezentacji wyników z części praktycznej
- Opanowanie podstawowych umiejętności praktycznych (laboratorium)
- Pisemny egzamin końcowy

Recommended reading

1. Sikorski Z. Staroszczyk H.: Chemia żywności. PWN, Warszawa 2017
2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii. WNT, Warszawa 2018

Further reading

1. Witkowska D., Rodziejewicz A.: Biochemia. Przewodnik do ćwiczeń, Wyd. AR we Wrocławiu, Wrocław, 1998
2. Berg J. M., Tymoczko J.L., Stryer L., Biochemia, PWN, Warszawa, 2018

Notes

Modified by dr inż. Agnieszka Maj (last modification: 10-04-2020 16:11)

Generated automatically from SylabUZ computer system