

Biochemia żywności i żywienia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biochemia żywności i żywienia
Kod przedmiotu	13.6-WB-BTD-BioAn-S19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia / Biologia molekularna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Dżamila Bogusławska, prof. UZ

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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy z biochemii żywności i żywienia umożliwiającej zrozumienie mechanizmów przemian metabolicznych zachodzących w organizmach, a także przemian biochemicznych zachodzących w trakcie obróbki i przechowywania żywności. Poznanie biochemicznych podstaw procesów trawienia i wchłaniania spożywanego pożywienia. Nabycie umiejętności oceny skutków biologicznych genetycznie uwarunkowanych procesów metabolicznych. Poznanie metabolizmu wyspecjalizowanych narządów i tkanek roślinnych i zwierzęcych będących źródłem żywności. Przekazanie wiedzy na temat roli pożywienia i składników pokarmowych w zaspokajaniu potrzeb żywieniowych człowieka. Uzyskanie podstawowych umiejętności planowania żywienia stosownie do potrzeb organizmu człowieka. Zapoznanie z zasadami racjonalnego odżywiania, skutkami nieprawidłowego odżywiania i profilaktyką chorób metabolicznych i dietozależnych. Dostarczenie wiedzy z zakresu zastosowania metod biologii molekularnej i biotechnologii w produkcji i analizie żywności.

Wymagania wstępne

Student powinien mieć podstawową wiedzę z zakresu biochemii, biologii komórki, mikrobiologii, immunologii i biologii molekularnej.

Zakres tematyczny

Podział, rola i funkcje makro- i mikroskładników pokarmowych, trawienie, wchłanianie, przemiany pośrednie, normy żywienia i główne źródła w pożywieniu. Przemiana materii i energii u człowieka. Podstawowe przemiany białek, tłuszczów, cukrów w czasie przechowywania i przetwarzania żywności. Mechanizmy wchłaniania, transportu i utrzymania homeostazy witamin i składników mineralnych (wapń, fosfor, żelazo, cynk, miedź, chrom, magnez, selen). Aminy biogenne. Technologia wybranych biopreparatów i ich zastosowanie w technologii żywności. Metody biotechnologiczne stosowane w produkcji żywności. Biologicznie aktywne peptydy i białka żywności. Procesy fermentacyjne węglowodanów. Enzymy proteolityczne. Fermentacje aminokwasowe. Oddziaływanie prozdrowotne wybranych substancji bioaktywnych. Produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego jako źródło składników o działaniu immunomodulującym. Prebiotyki, probiotyki i ich znaczenie żywieniowe. Funkcje żywności ekologicznej i funkcjonalnej w modelu prawidłowego żywienia człowieka. Wyjaśnienie znaczenia poszczególnych składników pokarmowych w etiologii, jak i w przebiegu leczenia wybranych chorób. Podłoże molekularne i diagnostyka wybranych chorób metabolicznych i dietozależnych. Wykorzystanie metod biologii molekularnej w monitorowaniu mikrobiologicznego bezpieczeństwa żywności i identyfikacji zafałszowań żywności.

Metody kształcenia

Wykład z prezentacją audiowizualną

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna nowoczesne metody produkcji i analizy żywności wykorzystujące różnorodne techniki biologiczne i biotechnologiczne	K_W01 K_W04 K_W05 K_W06	- dyskusja - kolokwium	Wykład
zna mechanizmy wpływu składników pokarmowych na metabolizm człowieka	K_W01 K_W02	kolokwium	Wykład
rozumie potrzebę aktualizowania wiedzy przez całe życie	K_K08	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna wybrane procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym	• K_W02 • K_W04	• kolokwium	• Wykład
potrafi zastosować wiedzę z zakresu żywienia człowieka w połączeniu z wiedzą z biochemii ogólnej i żywności	• K_U01	• dyskusja • kolokwium	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykłady: ocena z egzaminu pisemnego.

Warunek uzyskania zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 51% punktów z egzaminu.

Literatura podstawowa

1. Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L.: *Biochemia. Krótki kurs*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013.
2. Jan Gawęcki 2012 *Żywnienie człowieka. 1, Podstawy nauki o żywieniu*. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN
3. Marian Grzymisławski, Jan Gawęcki 2012 *Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. 2*. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN
4. Jan Gawęcki, Wojciech Roszkowski 2012 *Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. 3* Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

Wybrane artykuły z bieżącego piśmiennictwa naukowego

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Dżamila Bogusławska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2020 13:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ