

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Analiza składników bioaktywnych
Kod przedmiotu *	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywnienia Zakład Chemii i Toksykologii Żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / przedmiot do wyboru / Analiza żywności
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykłady: dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR Ćwiczenia: dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR dr inż. Michał Miłek

* - opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1 Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
1	15			15					2

1.2 Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ukończone kursy: chemia żywności, biochemia żywności, toksykologia żywności, ogólna technologia żywności.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zdobycie wiedzy dotyczącej występowania i właściwości składników bioaktywnych w żywności.
C ₂	Nabycie umiejętności oznaczania zawartości wybranych składników bioaktywnych w produktach spożywczych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	posiada poszerzoną wiedzę na temat występowania i przemian podstawowych grup składników bioaktywnych występujących w żywności	K_W03
EK_02	ma wiedzę dotyczącą wpływu procesów przetwarzania utrwalania i przechowywania żywności na poziom składników bioaktywnych	K_W03
EK_03	potrafi pracować w zespole, ma świadomość współodpowiedzialności za wykonywane zadanie	K_U11

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Składniki bioaktywne, udział w kształtowaniu cech prozdrowotnych żywności.
Biodostępność biologicznie aktywnych składników żywności.
Przeciwutleniacze w żywności.
Przegląd składników bioaktywnych: błonnik i oligosacharydy, związki fenolowe, betalainy i karotenoidy, fitoestrogeny, fityniany i glukozyzyny, sterole roślinne i NNKT, bioaktywne peptydy uwalniane z białek żywności, probiotyki i prebiotyki, inne (kofeina, tauryna, cholina).
Możliwości zachowania aktywności biologicznej podczas przetwarzania żywności.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Składniki o charakterze antyoksydacyjnym.
Wpływ dodatku ziół na aktywność antyoksydacyjną herbatek owocowo-ziołowych.
Profil związków antyoksydacyjnych występujących w kielkach roślinnych (oznaczanie aktywności frakcji antyoksydantów rozpuszczalnych w wodzie i tłuszczach).
Związki fenolowe jako składniki bioaktywne.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Oznaczanie zawartości związków fenolowych i flawonoidów w miodzie.
Enzymy jako wskaźniki produktów surowych.
Aktywność enzymatyczna owoców świeżych i poddanych obróbce termicznej.
Wykorzystanie miodu do hamowania procesów brunatnienia enzymatycznego soków jabłkowych.
Witaminy - niestabilne składniki żywności.
Badanie termostabilności witaminy B1 w zależności od pH środowiska.
Oznaczanie zawartości witaminy A metodą kolorymetryczną.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – prezentacja multimedialna, dyskusja

Laboratorium: praca w 3 osobowych zespołach.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Kolokwium końcowe	w
EK_02	Kolokwium, wykonanie ćwiczeń	w, ćw
EK_03	Obserwacja ciągła	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną. Obowiązkowa obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń przewidzianych w harmonogramie, przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń
Wykład: zaliczenie testu końcowego z treści zrealizowanych na wykładzie O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb > 90%
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z planu studiów	15+15/1,20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 1/0,04
Godziny niekontaktowe - praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć 10/0,40 przygotowanie do zaliczenia 10/0,40
SUMA GODZIN	51
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:
1. Czapski J., Górecka D. Żywność prozdrowotna- składniki i technologia, Wyd. UP, Poznań 2015.
2. Sikorski Z.E. Chemia żywności. Odżywcze i zdrowotne właściwości składników żywności, WNT Warszawa 2014.
Literatura uzupełniająca:
1. Dżugan M., Pizoń A., Tomczyk M., Kapusta I. A new black elderberry dye enriched in antioxidants designed for healthy sweets production. Antioxidants, 2019, 8,8,257.
2. Artykuły z czasopism naukowych, w tym anglojęzyczne

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej