

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu/ modułu	Substancje dodatkowe do żywności
Kod przedmiotu/ modułu*	
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom kształcenia	II stopień
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok I; Semestr II
Rodzaj przedmiotu	Do wyboru/ Moduł 1*
Język wykładowy	polski
Koordinator	Mgr inż. Adrian Frydrych
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Mgr inż. Adrian Frydrych

\* -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
II	10	20	-	-	-	-	-	-	1

**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)**

Wykład (W): zaliczenie bez oceny

Ćwiczenia (Ćw): zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z zakresu przedmiotów: technologia żywności i towaroznawstwo, żywienie człowieka

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zaznajomienie studenta z wiedzą dotyczącą klasyfikacji dodatków do żywności, ich właściwościami funkcjonalnymi i zastosowaniem do poszczególnych grup produktów spożywczych.
C <sub>2</sub>	Zapoznanie z ustawodawstwem polskim i UE dotyczącym dodatków do żywności.
C <sub>3</sub>	Kształtowanie postawy studenta do zdobywania i pogłębiania wiedzy dotyczącej substancji dodatkowych do żywności.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Posiada niezbędną wiedzę dotyczącą klasyfikacji, użycia oraz bezpieczeństwa zdrowotnego stosowania w żywności poszczególnych substancji dodatkowych	K_Wo7, K_Wo8,
EK_02	Potrafi identyfikować substancje dodatkowe w żywności w oparciu o etykietę produktu	K_Uo7
EK_03	Zna obowiązujące akty prawne dotyczące substancji dodatkowych stosowanych w żywności	K_Wo7
EK_04	Wykazuje aktywność w zdobywaniu wiedzy i doskonaleniu umiejętności praktycznych. Wykazuje postawę promującą zdrowe odżywianie	K_Ko3

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Definicja i klasyfikacja dodatków do żywności, oznaczenia substancji dodatkowych według UE. Historia stosowania dodatków do żywności. Regulacje prawne dotyczące stosowania dodatków do żywności w UE i wg WHO.
Wartość zdrowotna dodatków do żywności - zastrzeżenia toksykologiczne, warunki i ograniczenia stosowania. Dodatki alergizujące.
Dodatki zapobiegające psuciu się żywności: konserwanty, antyoksydanty, regulatory kwasowości. Benzoesan sodu - stosowanie, skutki zdrowotne.
Dodatki sensoryczne: barwniki, aromaty, wzmacniacze smaku i słodziki. Stabilność barwników syntetycznych i naturalnych.
Dodatki kształtujące teksturę: substancje emulgujące, zagęszczające, klarujące, glazurujące. Hydrokoloidy polisacharydowe.

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

Etykieta jako źródło informacji o wprowadzonych substancjach dodatkowych, lista *quantum satis*.

Wzbogacanie żywności w składniki odżywcze, metody bezpośrednie i pośrednie, żywność fortyfikowana, znaczenie w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.

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

### Treści merytoryczne

Przegląd substancji dodatkowych i ich identyfikacja w produktach spożywczych (analiza etykiet): Substancje kształtujące strukturę (zagęstniki i substancje żelujące). Substancje wypełniające, spulchniające, glazurujące, przeciwzbrylające. Stabilizatory i emulgatory spożywcze.

Przegląd substancji dodatkowych i ich identyfikacja w produktach spożywczych (analiza etykiet): Substancje smakowo-zapachowe. Substancje słodzące. Barwniki - naturalne i syntetyczne. Gazy do pakowania, gazy nośne, substancje klarujące, sekwestranty. Identyfikacja produktów słodzonych aspartamem, oszacowanie dziennego pobrania aspartamu w diecie (obliczenia).

Przegląd substancji dodatkowych i ich identyfikacja w produktach spożywczych (analiza etykiet): Substancje konserwujące i przeciwutleniacze. Oszacowanie dziennego pobrania benzoianu sodu w diecie (obliczenia).

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: prezentacje multimedialne opracowane przez prowadzącego i studentów, praca w grupach, dyskusja

## 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,	ćw, w
EK_02	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw, w
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć	ćw
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć	ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady:

Zaliczenie na podstawie obecności i aktywności

Ćwiczenia:

1. aktywne uczestnictwo studenta w ćwiczeniach
2. obserwacja pracy studenta
3. bieżąca informacja zwrotna
4. ocena przygotowanej pracy w formie prezentacji
5. dyskusja w czasie ćwiczeń
6. sprawdzanie wiedzy studenta w trakcie ćwiczeń
7. zaliczenie pisemne końcowe w formie testu - uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego (za odpowiedź prawidłową student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów)

Ocena wiedzy:

5,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 91- 100%

4,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 81- 90%

4,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 71- 80%

3,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 61- 70%

3.0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%

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 harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	-
Godziny niekontaktowe - praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	-
SUMA GODZIN	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>1</b>

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

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

#### 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Cygan-Szczegielniak D., Janicki B., Roślewska A., Stanek M., Stasiak K. Dodatki do żywności. Wyd. Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2015.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 roku w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych, Dz. U. z dn. 9 grudnia 2010 r., nr 232, poz.1525, z późn. zmianami.

Literatura uzupełniająca:

1. Świdorski F. (red.) Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. PWN Warszawa. 2018.
2. Gawęcki J. Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. PWN Warszawa 2022.
3. Ozimek I. Bezpieczeństwo żywności w aspekcie ochrony konsumenta w Polsce. Wyd. SGGW, Warszawa 2006.
4. Stathan B. Tabele dodatków i składników chemicznych czyli co jesz i czym smarujesz. Wyd. RM, Warszawa. 2009.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej