

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025-2025-2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Żywność wzbogacona</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy Instytut Technologii Żywności i Żywienia Katedra Ogólnej Technologii Żywności i Żywienia Człowieka
Kierunek studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	II stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Żywność prozdrowotna
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr inż. Karolina Pycia
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Karolina Pycia

\* -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
2	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**

Podstawy produkcji surowców roślinnych, Chemia i analiza żywności, Podstawy prawa żywnościowego, Ogólna technologia i utrwalanie żywności, Toksykologia żywności, Bezpieczeństwo i higiena żywności, Opracowanie nowych produktów.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Przekazanie poszerzonej wiedzy z zakresu istoty, metod i technologii wzbogacania żywności.
C <sub>2</sub>	Kształtowanie umiejętności wyszukiwania oraz interpretowania obowiązujących przepisów prawnych z zakresu wzbogacania żywności i wprowadzenia do niej dodatków.
C <sub>3</sub>	Nabywanie umiejętności opracowania koncepcji produktu wzbogaconego lub z dodatkiem określonych substancji o właściwościach prozdrowotnych.

#### 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	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i technologie stosowane w produkcji żywności wzbogaconej i z dodatkami składników prozdrowotnych oraz ich wpływ na zdrowie człowieka	K_W02
EK_02	Potrafi właściwie dobrać oraz modyfikować działania w tym techniki i technologie stosowane w produkcji żywności wzbogaconej w celu poprawy jakości życia człowieka i ochrony środowiska przyrodniczego	K_U05
EK_03	Wykorzystuje własną wiedzę oraz umiejętności oraz zasięga opinii ekspertów w celu opracowania projektu produktu fortyfikowanego oraz rozumie zagrożenia zdrowotne związane z produkcją takiego produktu	K_K02

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Żywność wzbogacona – istota zagadnienia, historia wzbogacania, przykłady żywności fortyfikowanej, pojęcie nowej żywności, kształtowanie jakości produktu poprzez stosowanie dodatków do żywności
Proces fortyfikacji żywności – zagadnienia legislacyjne, klasyfikacja, zalety procesu i zagrożenia procesu, pojęcie naddatku technologicznego.
Wzbogacanie żywności w witaminy oraz składniki mineralne – zagadnienia technologiczne.
Fortyfikacja żywności w błonnik pokarmowy – istota procesu, technologia oraz przykłady.
Nowe trendy w produkcji żywności z dodatkami
Pojęcie nutraceutyki. Nutraceutyki a żywność wzbogacona i z dodatkami.

<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.

## B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Charakterystyka towaroznawcza produktów wzbogaconych i z dodatkami obecnych na rynku.
Opracowanie koncepcji oraz otrzymywanie soku jabłkowego wzbogaconego w witaminę C.
Naddatki technologiczne witamin w procesie wzbogacania żywności. Ubytki witamin w trakcie przechowywania żywności w różnych warunkach.
Opracowanie koncepcji produktu wysokobłonnikowego.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Laboratorium: praca w grupach, sprawozdanie, projektowanie koncepcji i wykonanie produktu wzbogaconego i z dodatkami.

## 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	zaliczenie pisemne, kolokwium	wykład, lab.
EK_02	kolokwium, sprawozdanie, projekt	lab.
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć	lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie pisemne na ocenę (test) Laboratorium: Wiedza: ocena z kolokwium, prezentacja projektu produktu wzbogaconego Umiejętności - zaliczenie sprawozdania z ćwiczeń, zaliczenie na ocenę projektu produktu wzbogaconego lub z dodatkami; Kompetencje społeczne – ocena pracy w grupie oraz sposobu prezentacji projektu produktu. Ustalenie oceny końcowej na podstawie ocen cząstkowych z ćwiczeń oraz oceny z zaliczenia wykładu Warunkiem zaliczenia wykładu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z wykładu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51%-60%, dst plus 61%-70%, db 71%-80%, db plus 81%-90%, bdb 91%-100%
---

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	15+15/1,2
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	Udział w konsultacjach: 2/0,08

(udział w konsultacjach, egzaminie)	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do zajęć: 5/0,20 Przygotowanie do zaliczenia: 10/0,4 Przygotowanie prezentacji: 3/0,12
SUMA GODZIN	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	2

\* 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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gębczyński P., Jaworska G. Żywność wzbogacona i nutraceutyki. Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Oddział Małopolski, 2009.</li> <li>Kunachowicz H., Nadolna I., Wojtasik A., Przygoda B. Żywność wzbogacona a zdrowie. Wyd. Instytutu Żywności i Żywienia, Warszawa, 2004.</li> <li>Świderski F. Żywność wygodna i funkcjonalna. WNT, Warszawa. 2003.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jantarska D., Ratkowska B., Kunachowicz H. Wzbogacanie żywności – wartości deklarowane a rzeczywiste. Przemysł Spożywczy, 2007, 61 (1), 24-27.</li> <li>Pycia K., Ivanišová E. Physicochemical and antioxidant properties of wheat bread enriched with hazelnuts and walnuts. Foods, 2020, 9(8), 1081; doi:10.3390/foods9081081.</li> <li>Pycia K., Jaworska G. Fortyfikacja żywności w niezbędne składniki odżywcze. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 2016, 11-12, 43-47.</li> <li>Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności i warunków ich stosowania. Dz. U. 2003 r. Nr 27, poz. 237.</li> <li>Trziszka T., Różański H. Żywność funkcjonalna i nutraceutyki w profilaktyce chorób cywilizacyjnych. Herbalism, 2015, 1, 1.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej