

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>PAKOWANIE I DYSTRYBUCJA ŻYWNOŚCI MINIMALNIE PRZETWORZONEJ</b>
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	LOGISTYKA W SEKTORZE ROLNO-SPOŻYWCZYM
Poziom kształcenia	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr inż. Karolina Pycia
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Karolina Pycia, dr inż. Paweł Hanus

\* - *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
5				30					<b>1</b>

**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)**

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zakres treści z przedmiotu: Infrastruktura i technologie magazynowe żywności, Produkcja i przechowywalność żywności / Produkcja oraz systemy przechowywania żywności, Straty żywności w łańcuchu dostaw

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

#### 3.1. Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Poszerzenie wiedzy z zakresu charakterystyki oraz sposobów wytwarzania i utrwalania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia (ŻMP).
C <sub>2</sub>	Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi pakowania, dystrybucji oraz przechowywania żywności minimalnie przetworzonej.
C <sub>3</sub>	Nabywanie umiejętności opracowania/projektowania produktu o niskim stopniu przetworzenia oraz sposobów jego pakowania, dystrybucji i przechowywania.

#### 3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	charakteryzuje żywność minimalnie przetworzoną, opisuje sposoby jej wytwarzania oraz utrwalania	K_Wo6
EK_02	opisuje systemy pakowania, dystrybucji oraz warunki przechowywania ŻMP	K_Wo7 K_Uo1
EK_03	potrafi zaprojektować produkt spożywczy o niskim stopniu przetworzenia oraz dobrać sposób jego pakowania i warunki dystrybucji i przechowywania	K_Uo1 K_Uo2 K_Uo4
EK_04	potrafi współpracować z grupą oraz wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo żywności	K_Ko1

#### 3.3. Treści programowe

##### A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Definicja i klasyfikacja żywności minimalnie przetworzonej
Rynek żywności minimalnie przetworzonej
Wpływ naturalnych procesów życiowych na jakość owoców i warzyw o niskim stopniu przetworzenia
Technologia wytwarzania owoców i warzyw minimalnie przetworzonych. Charakterystyka specyficznych technologii wytwarzania żywności niskoprzetworzonej (Cook-chill, sous-vide). Substancje dodatkowe zwiększające trwałość ŻMP
Charakterystyka systemów pakowania żywności minimalnie przetworzonej ŻMP. Utrwalanie ŻMP – koncepcja płotków.
Analiza czynników wpływających na trwałość i bezpieczeństwo mikrobiologiczne ŻMP.
Opracowanie produktu spożywczego o niskim stopniu przetworzenia oraz projektowanie sposobów jego pakowania i warunków przechowywania.

#### 3.4. Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne: zadania i ćwiczenia, opracowanie nowego produktu spożywczego o minimalnym stopniu przetworzenia

#### 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	sprawozdanie, omówienie opracowanego produktu	ćw. lab.
EK_02	sprawozdanie, omówienie opracowanego produktu	ćw. lab.
EK_03	sprawozdanie, omówienie opracowanego produktu	ćw. lab.
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć	ćw. lab.

##### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną na podstawie opracowanego i omówionego produktu spożywczego o minimalnym stopniu przetworzenia, aktywności na zajęciach i udziału w dyskusji.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu 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 kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela (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:

Jarczyk A., Płocharski W. 2010. Technologia produktów owocowych i warzywnych. WSE-H Skierniewice.

Kołożyn-Krajewska D., 2003. Higiena produkcji żywności. Wyd. SGGW.

Praca zbiorowa pod red. Świderskiego F. 1999: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT, Warszawa.

Świderski F. (red.) 2003. Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa. SGGW, Warszawa.

### Literatura uzupełniająca:

Biegańska –Marecik R., Czapski J. 2005. Technologia produkcji jabłek mało przetworzonych pakowanych w atmosferze modyfikowanej. Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, 10, 8-11.

Jaworska G., Sidor A., Pycia K., Tomczyk-Jaworska K., Surówka K., (2020). Packaging method and storage temperature affects microbiological quality and content of biogenic amines in *Agaricus bisporus* fruiting bodies. Food Bioscience, 37, 100736.

Pycia K. 2019. Naturalne substancje konserwujące poprawiające bezpieczeństwo żywności – przegląd i charakterystyka. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 4, 23-28.

Pycia K. 2020. Innowacyjne, niekonwencjonalne, ale współczesne metody konserwowania żywności – przegląd, charakterystyka i możliwości aplikacyjne. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 1, 32-37.

Pycia K., Hanus P., Błażkowska A., Jaworska G. 2020. Wpływ warunków przechowywania na wybrane właściwości fizykochemiczne i antyoksydacyjne niedojrzałych orzechów laskowych (*Corylus avellana* L.). Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 18-29, ISBN: 978-83-7996-801-5.

Pycia K., Jaworska G. 2016. Żywność minimalnie przetworzona. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 7-8, 30-33.

Pycia K., Jaworska G. 2017. Opakowania aktywne i inteligentne w przemyśle spożywczym. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 3-4, 60-63.

Pycia K., Jaworska G., Kuczyński A.P. 2016. Modyfikowana lub kontrolowana atmosfera w przechowywalnictwie żywności. Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski, 9-10, 42-45.

Szarek N., Jaworska G., Pycia K., Wojtuś M. 2021. Wykorzystanie enzymów w produkcji soków warzywnych. Konferencja naukowa „Człowiek. Żywność. Środowisko”, Rzeszów, 2021.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej