

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	PAKOWANIE I DYSTRYBUCJA ŻYWNOŚCI MINIMALNIE PRZETWORZONEJ
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/y studiów	rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	do wyboru II
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
7		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)
ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: ZALICZENIE Z OCENĄ**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zakres treści z przedmiotu: Produkcja roślinna / Produkcja surowców roślinnych, Produkcja zwierzęca / Produkcja surowców zwierzęcych, Infrastruktura i technologie magazynowe żywności, Produkcja i przechowywanie żywności / Produkcja oraz systemy przechowywania surowców i żywności, Straty żywności w łańcuchu dostaw

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

3.1. Cele przedmiotu

C ₁	Poszerzenie wiedzy z zakresu charakterystyki oraz sposobów wytwarzania i utrwalania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia (ŻMP).
C ₂	Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi pakowania, dystrybucji oraz przechowywania żywności minimalnie przetworzonej.
C ₃	Nabycie 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	zna systemy pakowania, dystrybucji oraz warunki przechowywania ŻMP	K_Wo7
EK_03	potrafi zaprojektować produkt spożywczy o niskim stopniu przetworzenia oraz dobrać sposób jego pakowania, warunki dystrybucji i przechowywania	K_Uo2 K_Uo7
EK_04	jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	K_Ko2

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 niskopretworzonej (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 audytoryjne: rozwiązywanie zadań, 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	omówienie opracowanego produktu, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. aud.
EK_02	omówienie opracowanego produktu, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. aud.
EK_03	omówienie opracowanego produktu, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. aud.
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć	ćw. aud.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia audytoryjne: zaliczenie z oceną na podstawie oceny z 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 z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	4
SUMA GODZIN	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

* 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.

Galovičová L., Borotová P., Vukovic N. L., Vukic M., Kunová S., Hanus P., Kowalczewski P. Ł., Bakay L., Kačániová M. 2022. The Potential Use of *Citrus aurantifolia* L. Essential Oils for Decay Control, Quality Preservation of Agricultural Products, and Anti-Insect Activity. Agronomy-Basel 12(3), 735.

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 przechowywaniu 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