

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>PRODUKCJA ORAZ SYSTEMY PRZECHOWYWANIA SUROWCÓW I ŻYWNOŚCI</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 studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordynator	dr hab. inż. Mariusz Rudy, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Mariusz Rudy, prof. UR; dr inż. Joanna Kaszuba; dr inż. Paulina Duma-Kocan; dr inż. Greta Adamczyk; dr inż. Dorota Kalicka; 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
4	30			45					6

**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: ZALICZENIE BEZ OCENY

LABORATORIA: ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zakres treści z przedmiotu: Ekologia, Produkcja roślinna / Produkcja surowców roślinnych, Produkcja zwierzęca / Produkcja surowców zwierzęcych, Opakowania produktów spożywczych / Systemy pakowania, Kształtowanie jakości żywności / Optymalizacja jakości produktów rolno-spożywczych

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

#### 3.1. Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi oraz praktycznymi związanymi z realizacją procesów technologicznych w przemyśle rolno-spożywczym oraz metodami utrwalania i przetwarzania żywności.
C <sub>2</sub>	Poszerzenie wiedzy oraz zapoznanie studentów ze sposobami przechowywania surowców spożywczych oraz żywności i praktycznymi zagadnieniami związanymi ze sposobami ich przechowywania.
C <sub>3</sub>	Nabycie umiejętności opracowania/projektowania technologii przechowywania surowców oraz żywności.

#### 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	zna i rozumie procesy technologiczne prowadzone w przemyśle rolno-spożywczym oraz metody utrwalania i przechowywania żywności	K_Wo5 K_Wo6 K_Wo7
EK_02	klasyfikuje i przedstawia sposoby i technologie produkcji i przechowywania żywności	K_Wo6 K_Wo7
EK_03	potrafi dobrać w oparciu o nabytą wiedzę teoretyczną technologię produkcji i przechowywania żywności	K_Uo4 K_Uo6
EK_04	potrafi ocenić wpływ różnych czynników technologicznych na trwałość przechowalniczą żywności, a także zna optymalne warunki jej przechowywania	K_Uo6
EK_05	jest gotów do odpowiedzialności za skuteczność proponowanych rozwiązań technologicznych oraz krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy	K_Ko1 K_Ko2

#### 3.3. Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do tematyki produkcji żywności w sektorze rolno-spożywczym. Charakter interdyscyplinarny produkcji żywności.
Podział operacji i procesów w produkcji żywności.
Źródła żywności i zasoby. Produkcja rolnicza źródłem surowców przemysłu spożywczego. Jakość surowców i produktów spożywczych oraz wpływ czynników powodujących psucie się żywności.
Metody utrwalania żywności - ogólna charakterystyka, klasyfikacja metod, efekty.
Przechowalnictwo żywności minimalnie przetworzonej ogólna - charakterystyka, klasyfikacja metod, efekty.
Chłodnictwo i zamrażalnictwo - ogólna charakterystyka, klasyfikacja metod, efekty.
Pozyskiwanie surowców mięsnych.
Przechowalnictwo i konserwacja jaj.

Przechowalność mięsa i jego przetworów.
Przechowalność mleka i przetworów mlecznych.
Przechowalność tłuszczów różnego pochodzenia.
Przechowalność zbóż i przetworów zbożowych.
Przechowalność owoców i warzyw oraz przetworów owocowo-warzywnych.

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Technologia produkcji oraz systemy przechowywania kiełbas.
Technologia produkcji oraz systemy przechowywania wędlin podrobowych.
Technologia produkcji oraz systemy przechowywania produktów blokowych
Technologia produkcji olejów roślinnych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości mięsa i przetworów mięsnych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizyko-chemiczne i sensoryczne mleka i produktów mlecznych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizyko-chemiczne jaj.
Wpływ przechowywania na właściwości tłuszczu zwierzęcego oraz olejów roślinnych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizyko-chemiczne i sensoryczne przetworów zbożowych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizyko-chemiczne i sensoryczne przetworów owocowo-warzywnych.
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizyko-chemiczne i sensoryczne przetworów z ziemniaków.
Przechowywanie żywności minimalnie przetworzonej – wybrane przykłady.

#### 3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Laboratoria: praca w grupach, praca w laboratorium i w hali technologicznej, wykonywanie doświadczeń

### 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	w.
EK_02	kolokwium	w., lab.
EK_03	kolokwium, sprawozdanie, dyskusja	lab.
EK_04	kolokwium, sprawozdanie	lab.
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja	lab.

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

Wykład: zaliczenie bez oceny (kolokwium).
---

Laboratoria: zaliczenie z oceną, ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych z kolokwiów oraz sprawozdań z wykonania ćwiczeń, udziału w dyskusji, obserwacji aktywności w trakcie zajęć, obecności na ćwiczeniach.

Ocena z zaliczenia z wykładu stanowi 40% oceny ogólnej przedmiotu, ocena z ćwiczeń to 60% oceny ogólnej z przedmiotu.

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	75
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	7
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	68
SUMA GODZIN	150
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</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:

Bednarski W. (red.). Ogólna technologia żywności. Wydawnictwo ART. Olsztyn 1991

Zin M., Znamirowska A., Rudy M., Głodek E., Stanisławczyk R., Gil M. 2008. Utrwalanie i przechowywanie żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.

Zin M., Znamirowska A., Rudy M., Głodek E., Stanisławczyk R., Gil M. 2009. Ocena żywności i żywienia. Wydawnictwo UR, Rzeszów.

Czapski J. (red) i in.: Surowce, technologia i dodatki a jakość żywności. Wydawnictwo AR w Poznaniu, 1999.

Hajduk E., Surówka A., Leśniak E., Wróblewski R.: Ogólna technologia żywności. Wyd. UR w Krakowie. Kraków 2010.

Pijanowski E. i in. 2004. Ogólna technologia żywności. WNT. Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

Czasopisma branżowe: Przemysł Spożywczy, Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, Gospodarka Mięsna, Chłodnictwo, Opakowania, Przegląd Zbożowo-Młynarski.  
Zin M., Rudy M., Gil M., Stanisławczyk R., Głodek E. Technologia żywności i żywienia. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2014.  
Rudy M., Kucharyk S., Duma-Kocan P., Stanisławczyk R., Gil M. 2020. Unconventional methods of preserving meat products and their impact on health and the environment. Sustainability, 12, 5949  
Lange, E., Ostrowski W. 1992. Przechowalnictwo owoców. PWRiL, Warszawa, wyd. II.  
Postolski J., Gruda Z. 2000. Zamrażanie żywności. Wyd. WNT. Warszawa.  
Pycia K., Hanus P., Błażkowska A., Jaworska G. 2020. Wpływ warunków przechowywania na wybrane właściwości fizykochemiczne i antyoksydacyjne niedojrzałych orzechów laskowych (*Corylus avellana* L.). W: Postęp w naukach rolniczych i produkcji żywności / redakcja naukowa Gajdek G., Puchalski Cz., Uniwersytet Rzeszowski, 18-20.  
Belcar J., Kaszuba J., & Gorzelany J. 2022. Effect of wheat and barley malt addition on the quality of the baking blend and wheat bread. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 72(2), 129-139.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej