

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025  
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Technologia zbóż i piekarstwa</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywnienia
Kierunek studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Technologia żywności
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr inż. Joanna Kaszuba
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Joanna Kaszuba, mgr inż. Zuzanna Posadzka

\* -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
6	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 - egzamin, ćwiczenia - zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Ogólna technologia i utrwalanie żywności, Mikrobiologia żywności, Chemia żywności, Biochemia żywności, Inżynieria procesowa w przemyśle spożywczym

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Scharakteryzowanie surowców podstawowych i pomocniczych stosowanych w technologii zbóż.
C <sub>2</sub>	Wyjaśnienie roli składników chemicznych surowców w kształtowaniu struktury produktów piekarskich, ciastkarskich i makaronu.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studentów z technologiami produkcji mąki, chleba pszennego, żytniego, mieszanego, kasz, płatków i makaronu.

#### 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 w zaawansowanym stopniu zna i rozumie rolę poszczególnych surowców stosowanych w technologii zbóż i piekarstwa	K_W11
EK_02	student w zaawansowanym stopniu zna procesy i zaplecze techniczne technologii produkcji mąki i chleba, kasz, płatków i makaronu, rozumie przyczyny zróżnicowania tych technologii	K_W11
EK_03	student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady tworzenia struktury wybranych półproduktów piekarskich, ciastkarskich i makaronu	K_W11
EK_04	student potrafi ocenić wartość technologiczną surowców podstawowych, a następnie dobrać odpowiednią metodę prowadzenia wypieku	K_U07, K_U09
EK_05	student potrafi przeprowadzić wypiek chleba pszennego, żytniego i wyprodukować makaron	K_U09
EK_06	student docenia osiągnięcia branży zbożowo-piekarskiej i pragnie kontynuować jej tradycje	K_K05

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Systemy i warunki przemiału zbóż chlebowych a jakość otrzymywanych produktów.
Składniki chemiczne mąk chlebowych i ich rola w tworzeniu struktury międzyproduktów piekarskich i wyrobów gotowych.
Wartość wypiekowa mąki pszennej i żytniej. Charakterystyka pozostałych surowców stosowanych w piekarstwie i ciastkarstwie.

<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.

Wytwarzanie ciasta – miesienie i metody spulchnienia. Reologia ciasta.
Przygotowanie ciast pszennych – metody bezpośrednie i dwufazowe, sposoby intensyfikacji dojrzewania.
Przygotowanie ciast żytnich – klasyczne i skrócone metody prowadzenia ciasta.
Metody prowadzenia ciasta na chleb mieszany.
Zasady wypieku odroczonego, z wykorzystaniem „gotowych kwasów” oraz starterów fermentacji.
Przygotowanie kęsów do wypieku – dzielenie, kształtowanie, rozrost wstępny, końcowy, sterowany.
Wypiek pieczywa – etapy i warunki wypieku ciast pszennych, żytnich i mieszanych. Przemiany zachodzące podczas wypieku.
Procesy i operacje po wypieku. Wady pieczywa.
Starzenie się pieczywa i środki zapobiegające. Sposoby pakowania i przechowywania.
Surowce i technologia produkcji kasz i płatków zbożowych.
Surowce i zasady przygotowania ciasta makaronowego.
Metody produkcji makaronu.
Suszenie i przechowywanie makaronu.

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Organizacja pracy i zasady BHP obowiązujące w hali przetwórstwa zbóż. Systemy HACCP w zakładach młynarskich i piekarskich.
Próbny przemiał laboratoryjny z kondycjonowaniem, bilans przemiału, wstępna ocena otrzymanych produktów.
Badanie wartości wypiekowej mąk pszennych i żytnich metodami pośrednimi.
Analiza reologiczna międzyproduktów piekarskich. Opracowanie zaleceń technologicznych.
Próbny wypiek laboratoryjny chleba pszennego.
Próbny wypiek laboratoryjny chleba żytniego.
Ocena fizyczno-chemiczna i punktowa pieczywa. Wady pieczywa.
Produkcja makaronu pszennego metodą tradycyjną.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w grupach, zajęcia praktyczne w Hali Technologii Przetwórstwa Zbóż, interpretacja tekstów źródłowych, analiza przypadków i dyskusja, rozwiązywanie zadań.

## 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	egzamin pisemny	w
EK_02	egzamin pisemny	w
EK_03	egzamin pisemny	w

EK_04	kolokwium, obserwacja wykonania analiz i zadań praktycznych, sprawozdanie pisemne i ustna prezentacja wyników	ćw.
EK_05	kolokwium, obserwacja wykonania analiz i zadań praktycznych, pisemne sprawozdanie i ustna prezentacja wyników	ćw.
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć - ocena postawy wobec przedmiotu i przekazywanych treści	w, ćw.

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

<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.</p> <p>Ocena z ćwiczeń laboratoryjnych wystawiana jest na podstawie ocen cząstkowych (średniej z: odpowiedzi ustnych i kolokwiów, sprawozdań, rzetelności wykonania analiz i zadań praktycznych, umiejętności prezentacji wyników); dst do 3,25, dst plus 3,26-3,75, db 3,76-4,25, db plus 4,26- 4,75, bdb 4,76 -5.00</p> <p>O ocenie z egzaminu decyduje liczba uzyskanych punktów: dst min. 55%, dst plus min. 70%, db min. 80%, db plus min. 90%, bdb min. 95%</p>
--

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	75/ 3,0
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Udział w konsultacjach: 4 / 0,16 Udział w egzaminie: 1/ 0,04
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć: 30/ 1,2 przygotowanie do egzaminu: 30/ 1,2 przygotowanie sprawozdania: 10/ 0,4
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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jakubczyk T., Haber T. Analiza zbóż i przetworów zbożowych. Wyd. SGGW, Warszawa 1983.</li> </ol>
---

2. Jurga R. Przetwórstwo zbóż. Część 1 i 2. WSiP, Warszawa 1994.
3. Mitek M., Słowiński M. Wybrane zagadnienia z technologii żywności, Wyd. SGGW, Warszawa 2006.
4. Obuchowski, W. Technologia przemysłowej produkcji makaronu. Wyd. AR w Poznaniu, Poznań 1997.
5. Sobczyk A., Kaszuba J. Technologia zbóż. Wyd. UR, Rzeszów 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Normy przedmiotowe i czynnościowe, czasopisma branżowe (Przegląd Piekarski i Cukierniczy, Przegląd Zbożowo - Młynarski, Przemysł Spożywczy)
2. Achremowicz B., Kaszuba J., Kuczyński A.P. Prozdrowotne działanie produktów spożywczych z całych ziaren. Przegląd Zbożowo-Młynarski, 2016, 60(6), 46-49.
3. Ambroziak Z. Produkcja piekarsko-ciastkarska. Cz.1. WSiP, Warszawa 1998.
4. Ambroziak Z. Produkcja piekarsko-ciastkarska. Cz.2. WSiP, Warszawa 1998.
5. Kaszuba J., Róg M., Kogut B. Ocena wybranych wskaźników jakości chleba bezglutenowego wypiekanego z mieszanek wypiekowych na bazie mąki gryczanej i jaglanej. W: Augustyńska-Prejsnar A., Puchalski Cz. (red. nauk.). Żywność i żywienie w świetle współczesnej wiedzy. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2019, 92-112.
6. Kaszuba J., Sobczyk A., Sroka W., Wiśniewski R., Kuźniar P., Gorzelany J. Wpływ dodatku młota słodowego na jakość i teksturę pieczywa żytniego. Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego, 2017, 1, 19-23.
7. Krochmal-Marczak B., Tobiasz-Salach R., Kaszuba J. The effect of adding oat flour on the nutritional and sensory quality of wheat bread. British Food Journal, 2020, 1-11.
8. Sobczyk A., Kaszuba J. Prefermenty piekarskie dzisiaj-tradycyjny smak, nowa technologia. Postępy Nauki i Technologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, 2017, 72(1), 76-89.
9. Sobota A., Skwira A. Właściwości fizyczne i skład chemiczny makaronów wytłaczanych. Acta Agrophysica, 2009, 13(1), 245-260.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej