



Karta przedmiotu  
Podstawowe procesy w produkcji żywności

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> projektowanie żywności niskoprzetworzonej	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 04PZS.PI2C.2084.24
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Rolnictwa i Biotechnologii	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstawowych zasad dotyczących przemian biologicznych, chemicznych i fizycznych, podstawowe zasady pracy w laboratorium.
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak przedmiotów wprowadzających
<b>Koordynator</b>	Jarosław Pobereźny
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 30, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 5

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

<b>Kod</b>	<b>Opis efektów uczenia się</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk PRK</b>
W1	Ma wiedzę z zakresu produkcji żywności. Zna możliwości wykorzystania urządzeń stosowanych na wszystkich etapach produkcji roślinnych surowców spożywczych. Rozumie wpływ stosowanych metod produkcji zarówno konwencjonalnych, integrowanych i ekologicznych na jakość i bezpieczeństwo otrzymywanych produktów spożywczych.	PZ_O1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna podstawowe procesy w produkcji żywności oraz metody analizy instrumentalnej i sensorycznej żywności. Ma wiedzę na temat metod utrwalania żywności, nowoczesnych opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym.	PZ_O1_K_W08	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Posiada umiejętność pozyskiwania wiedzy z różnych źródeł, ich oceny i krytycznej analizy. Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty dotyczące pozyskiwania, przetwarzania, analizy i projektowania żywności.	PZ_O1_K_U01	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Stosuje podstawowe procesy przetwórstwa żywności, ma umiejętność zaplanowania procesu utrwalania surowców spożywczych. Dokonuje oceny instrumentalnej i sensorycznej surowców spożywczych i niskopretworzonej żywności. Dokonuje analizy zagrożeń w produkcji i przetwórstwie żywności.	PZ_O1_K_U08	P6S_UW P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Jest gotów do oceny skutków wykonywanych procesów w kreowaniu nowych produktów żywnościowych działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości.	PZ_O1_K_K01	P6S_KR
K2	Jest gotów do ciągłego dokształcania i doskonalenia w zakresie pozyskiwania, przetwórstwa i jakości produktów spożywczych oraz krytycznej oceny posiadanej wiedzy. Zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w kreowaniu procesów wykorzystywanych w produkcji żywności.	PZ_O1_K_K02	P6S_KK

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>1-2. Charakterystyka poszczególnych procesów technologicznych stosowanych w przemyśle spożywczym z uwzględnieniem ich podstaw fizykochemicznych, biochemicznych lub mikrobiologicznych. Przykłady zastosowań w przetwórstwie spożywczym.</p> <p>3. Klasyfikacji procesów stosowanych w przemyśle spożywczym.</p> <p>4-5. Ogólna charakterystyka stosowanych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwórczych.</p> <p>6-7. Transport, odbiór, czyszczenie surowców.</p> <p>8-9. Operacje mechaniczne - charakterystyka, cele i zastosowanie.</p> <p>10-11. Ekstrakcja, destylacja i rektyfikacja - procesy dyfuzyjne w produkcji żywności.</p> <p>12-13. Procesy enzymatyczne i przemysłu fermentacyjnego w produkcji żywności.</p> <p>14-15. Operacje i procesy: mechaniczne, termiczne, typu dyfuzyjnego, fizykochemiczne, chemiczne, biotechnologiczne.</p>	Wykład	W1, W2
2.	<p>1-2. Procesy nisko- i wysokotemperaturowe stosowane w obróbce gastronomicznej żywności. Obróbka kulinarna i rozmrażanie żywności.</p> <p>3. Zastosowanie enzymów w produkcji żywności.</p> <p>4-5. Biosynteza i procesy fermentacyjne.</p> <p>6-7. Wykorzystanie reakcji chemicznych oraz zjawisk fizyko-chemicznych w produkcji żywności.</p> <p>8-9. Mycie oraz dezynfekcja maszyn i urządzeń wykorzystywanych w produkcji żywności.</p> <p>10-11. Czyszczenie i rozdrabnianie surowców spożywczych.</p> <p>12-13. Wirowanie i homogenizacja w produkcji żywności. Koagulacja i żelifikacja w produkcji żywności.</p> <p>14-15. Ekstrakcja tłuszczów. Emulgowanie w przemyśle spożywczym. Pakowanie produktów spożywczych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Egzamin pisemny	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia: W1, W2.		

Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	50%
	Sprawozdanie	50%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<p>Wymagana obecność na co najmniej 90% zajęć ćwiczeniowych.          Forma zaliczenia: kolokwium i sprawozdania.          Warunki zaliczenia:          Kolokwium: uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia (W1, W2, U1, U2),          Sprawozdania: uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektu uczenia (W1, W2, U1, U2, K1, K2)          Składowe oceny końcowej (jeżeli przewiduje się różne formy zaliczenia ćwiczeń):          - 0,5 - ocena z kolokwium,          - 0,5 - aktywność na zajęciach (sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych).</p>		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1	x		x
W2	x		x
U1		x	x
U2		x	x
K1		x	x
K2		x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., 2004: Ogólna technologii Żywności. WNT, Wyd. 8, Warszawa;
2. Praca zbiorowa (pod red. A. Jarczyk, E. Dłużewska), 2008: Wybrane zagadnienia z ogólnej technologii żywności. Wyd. SGGW Warszawa;
3. Praca zbiorowa (1996): Ogólna technologia żywności. Wydawnictwo ART Olsztyn.
4. Biller E. 2003. Wybrane procesy w technologii żywności. SGGW Warszawa.
5. Cichoń Z. (red.) 2009. Towaroznawstwo żywności: podstawowe metody analityczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.

### Literatura uzupełniająca

1. Świdorski F. (red.) 2003. Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa. Wyd. II, SGGW-Warszawa.
2. Hallmann E. 2014. Żywność ekologiczna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
3. Czasopisma on-line: Przemysł Spożywczy, Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny. Wydawnictwa, SIGMA-NOT Sp. z o.o.
4. Ciećko Z. 2003. Ocena Jakości i Przechowalnictwo Produktów Rolnych. Przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do egzaminu	10
Przygotowanie sprawozdania	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>130</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>5</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut