

## KARTA PRZEDMIOTU/MODUŁU/SYLABUS PRZEDMIOTOWY

### I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Bezpieczeństwo i produkcja żywności / Technologia żywności
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom kształcenia	studia I stopnia
6. Nazwa przedmiotu	Fakultet specjalnościowy II; Ocena jakości i bezpieczeństwo żywności - Straty żywności
7. Kod przedmiotu	CP-4, CP-11
8. Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia specjalnościowego (pks)
9. Status przedmiotu	Obowiązkowy/-Fakultatywny
10. Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	Rok III, Semestr 5 lub 6
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	3
13. Koordynator przedmiotu	dr inż. Karol Krajewski
14. Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	dr inż. Karol Krajewski

### 2 Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w planie studiów.

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
10		-	20	-	-	-

### 3. Cele przedmiotu

C 1– Student zdobywa wiedzę z zakresu oceny miejsc powstawania strat i marnotrawstwa żywności w łańcuchach żywnościowych i potrafi ją zastosować do oceny tych procesów.

C 2 – Student zdobywa wiedzę dotyczącą strat i marnotrawstwa żywności w procesach jej wytwarzania i gospodarowania w ogniwach łańcucha żywnościowego oraz potrafi ją zastosować do projektowania procesów produkcji żywności pod kątem ograniczenia strat i możliwości odzyskiwania na cele społeczne.

#### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

Student posiada wiedzę z zakresu technologii żywności, towaroznawstwa żywności, logistyki i marketingu na poziomie studiów pierwszego stopnia na kierunku.

#### 5. Efekty kształcenia dla przedmiotu, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów kształcenia.

Lp.	Opis efektów kształcenia dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia - identyfikator kierunkowych efektów kształcenia
W_01	Zna zasady, metody, techniki, służące ocenie procesów produkcyjnych i dystrybucyjnych pod kątem identyfikacji miejsc powstawania strat i marnotrawstwa produktów żywnościowych w kierunku rozwiązań ograniczenia tych strat oraz wykorzystania technologii i organizacji przetwórstwa spożywczego i dystrybucji do odzyskiwania produktów żywnościowych i odpadów na cele spożywcze..	BPŻ_W02 BPŻ_W03 BPŻ_W08
W_02	Zna cechy towaroznawcze surowców rolnych i produktów żywnościowych umożliwiające prowadzenie procesów produkcyjnych i procesów technologicznych w sposób ograniczający straty i marnotrawstwo oraz umożliwiający odzyskanie produktów, a także zna wpływ tych procesów na jakość i przydatność rynkową odzyskiwanej żywności.	BPŻ_W04 BPŻ_W10 BPŻ_W15
U_01	Posiada umiejętność wykonywania ocen operacji i procesów technologicznych przetwórstwa żywności dla określenia miejsc powstawania strat oraz określenia cech odzyskiwanych produktów żywnościowych umożliwiających ich wykorzystanie dla konsumentów i na cele społecznie użyteczne.	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U10
U_02	Uzyskuje umiejętność oceny wpływu technologii i organizacji produkcji oraz dystrybucji na powstawanie strat i marnotrawstwa żywności, na jakość i przydatność dla przemysłu i odbiorców.	BPŻ_U01 BPŻ_U05 BPŻ_U11
K_01	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym	BPŻ_K03 BPŻ_K04

#### 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

##### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Straty i marnotrawstwo żywności jako problem globalny. Skala strat i marnotrawstwa żywności na świecie. Straty i marnotrawstwo żywności a bezpieczeństwo żywnościowe. Straty i marnotrawstwo w krajach Unii Europejskiej. Marnotrawstwo żywności a gospodarstwa domowe. Funkcje strat w gospodarce i przedsiębiorstwach i ich znaczenie dla ekonomiki procesów produkcyjnych i dystrybucji.	2

W2	Podstawowe obszary strat i marnotrawstwa w produkcji żywności oraz ich relacje wzajemne. Straty w dystrybucji, transporcie i na rynku żywnościowym. Modele badania i ograniczenia strat i marnotrawstwa w łańcuchach żywnościowych i gospodarstwach domowych. Obszary powstawania strat i marnotrawstwa w gastronomii i metody ich ograniczania. Konsekwencje powstawania strat i marnotrawstwa żywności z punktu widzenia gospodarki, energii, środowiska naturalnego i społeczności. Ślad węglowy, ślad wodny i energochłonność ciągniona w oszacowaniu skutków strat żywności.	2
W3	Straty w produkcji surowców rolnych, podczas przechowywania i transportu. Miejsca powstawania strat w procesach technologicznych w przetwórstwie żywności. Straty żywności w procesach dystrybucji i handlu. Analiza ryzyka powstawania strat w łańcuchu żywnościowym. Logistyka odzysku. Kształtowanie produktów żywnościowych i procesów technologicznych a ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności. Istota zarządzania produktem żywnościowym dla ograniczenia strat i marnotrawstwa żywności.	2
W4	Metody szacowania strat i marnotrawstwa żywności. Definicja pojęć- strata, marnotrawstwo, odpady spożywcze. Monitoring strat i marnotrawstwa żywności – rozwiązania FAO i UE. Szacunek strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. Zrównoważona konsumpcja jako metoda ograniczenia marnotrawstwa żywności. Zrównoważone diety w procesie ograniczenia marnotrawstwa i zachowania zdrowia. Rola organizacji pozarządowych i społecznych w odzyskiwaniu żywności i ograniczeniu strat żywności.	2
W5	Wybrane strategie kształtowania produktów żywnościowych dla potrzeb ograniczenia strat i marnotrawstwa żywności na rynku i konsumentów. Zachowania konsumentów na rynku żywności a ograniczenie marnotrawstwa żywności. Ocena strat i marnotrawstwa żywności w wybranym segmenty rynku i grupie konsumentów żywności.	2
	Razem	10

### Ćwiczenia laboratoryjne

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Analiza procesów kształtowania wybranych produktów żywnościowych i procesów technologicznych z punktu widzenia miejsc powstawania strat. Podejście procesowe do analizy produkcji żywności. Zastosowanie analizy ryzyka i oceny ryzyka strat do procesów produkcji żywności.	4
L2	Analiza decyzji konsumentów w procesach zakupu i wykorzystania produktów żywnościowych w gospodarstwach domowych w kontekście marnotrawstwa żywności. Formułowanie ankiet badawczych. Badania wtórne postaw i zachowań.	4
L3	Analiza łańcuchów żywnościowych i ogniw tych łańcuchów dla określenia punktów krytycznych powstawania strat, marnotrawstwa i odpadów spożywczych oraz możliwości odzyskiwania produktów na cele społeczne.	4
L4	Opracowanie oceny poziomu strat i marnotrawstwa wybranego łańcucha w segmencie sektora żywnościowego w oparciu o ocenę procesów produkcji, przetwórstwa i dystrybucji oraz zachowania konsumentów	4
L5	Obrona projektu oceny poziomu strat i marnotrawstwa łańcucha żywnościowego i produktów żywnościowych, debata nad możliwością wykorzystania tych produktów na cele społeczne.	4
	Razem	20

## 7. Metody weryfikacji efektów kształcenia /w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu kształcenia	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
W_02		X					
U_01						X	X
U_02				X			
K_01				X			X

## 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
W1-W5	Wykład i dyskusja z prezentacją multimedialną	L1-L5	Zajęcia projektowe i analizy procesów

## 9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Zaliczenie pisemne z przedmiotu
F2	Sprawozdanie z wyboru sektora produktów żywnościowych i uzasadnienie
F3	Przygotowanie analiz procesów produkcyjnych i oceny cech wybranej grupy produktów i prezentacja
F4	Opracowanie raportu końcowego z ćwiczeń na ocenę i obrona w grupie
F5	Ocena aktywności na ćwiczeniach

#### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie zaliczenia pisemnego z przedmiotu
P2	Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie średniej zwykłej z F2+F3+F4 przy uwzględnieniu zaangażowania w realizację ćwiczeń i oceny kompetencji społecznych (F5)

### 9.2. Kryteria oceny

Sym bol efektu kształ -cenia	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5
W_01; W_02	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 51-60% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 61-70% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 71-80% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 81-90% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 91-100% ogólnej liczby punktów

U_01; U_02;	Uzyskuje ocenę z opracowania/raportu i prezentacji pracy na poziomie 3,0,	Uzyskuje ocenę z opracowania/raportu i prezentacji pracy na poziomie 3,5,	Uzyskuje ocenę z opracowania/raportu i prezentacji pracy na poziomie 4,0,	Uzyskuje ocenę z opracowania/raportu i prezentacji pracy na poziomie 4,5,	Uzyskuje ocenę z opracowania/raportu i prezentacji pracy na poziomie 5,0,
K_01	Ma częściową świadomość odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym	Ma częściową świadomość odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym	Ma świadomość odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym	Ma świadomość odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym	Ma świadomość odpowiedzialności za powstawanie strat i marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Wykaz literatury podstawowej

1. Kwasek M. (red), Analiza strat i marnotrawstwa żywności na świecie i w Polsce. Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (37). Monografie Programu Wieloletniego nr 44, Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2016
2. Grochowska R. (red), Ocena strat ponoszonych na poszczególnych etapach łańcucha mleczarskiego w Polsce. Studia i Monografie nr 162, Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2015
3. Bilaska B., Wrzosek M., Krajewski K., Kołożyn- Krajewska D., Zrównoważony rozwój sektora żywnościowego a ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności. Journal of Agribusiness and Rural Development 2015 , nr 2(36), s.171-179

### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Krajewski K., Lipińska M., Wrzosek M., Bilaska B., Kołożyn- Krajewska D., Food Waste - Four dimensions of Security: Economic, Social, Energy and Environmental , INTERCATHEDRA 2016, nr 32/2, s. 47-53

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie efektu do efektów zde-finiowanych dla programu	Cele Przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	BPŻ_W02 BPŻ_W03 BPŻ_W08	C 1, C 2	W_1-5	wykład	Egzamin pisemny

W_02	BPŻ_W04 BPŻ_W10 BPŻ_W15	C 1, C 2, C 3	W_1-5	wykład	Egzamin pisemny
U_01	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U10	C 2, C 3	L_1-5	Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt sprawozdanie,
U_02	BPŻ_U01 BPŻ_U05 BPŻ_U11	C 2, C 3	L_1-5	Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, sprawozdanie,
K_01	BPŻ_K03 BPŻ_K04	C 2, C 3	- L_1-5	- Ćwiczenia laboratoryjne	-obserwacja

## 12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	10
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	20
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	1
Udział w konsultacjach	2
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>33 h</b>
Samodzielne studiowanie treści wykładów	8
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	28
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	9
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	<b>47 h</b>
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	<b>75</b>
Liczba punktów ECTS za przedmiot	<b>3</b>
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	<b>50</b>
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne,	<b>1,8</b>

## 13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu:

Przemysław, dnia 30.09.2017 .