

## 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 gastronomiczna i edukacja żywieniowa
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom kształcenia	studia I stopnia
6. Nazwa przedmiotu	Wybrane technologie produktów roślinnych
7. Kod przedmiotu	CG-1
8. Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia specjalnościowego (pks)
9. Status przedmiotu	Obowiązkowy/ fakultatywny
10. Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	Rok III, Semestr V
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4
13. Koordynator przedmiotu	dr inż. Marek Zadernowski
14. Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	dr inż. Marek Zadernowski, mgr inż. Danuta Olejarka

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

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
30	-	-	30	-	-	-

### 3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

C1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami technologii produkcji roślinnej

C2 Zapoznanie studentów z zagrożeniami towarzyszące technologii produkcji roślinnej i metody ich eliminacji

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

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu przetwórstwa żywności. Zna procesy technologiczne i ich rolę w produkcji żywności.

## 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	Ma ogólną wiedzę na temat właściwości surowców roślinnych i związanych z nimi zagrożeniami dla zdrowia i życia konsumentów.	BPŻ_W05 BPŻ_W07
W_02	Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających na produkcję żywności bezpiecznej.	BPŻ_W08 BPŻ_W09
U_01	Dokonyuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, bezpieczeństwo i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych.	BPŻ_U05 BPŻ_U06
U_01	Posiada zdolność podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik i technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie przetwórstwa surowców roślinnych oraz technicznych działań inżynierskich związanych z przetwórstwem surowców roślinnych i zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa tych produktów.	BPŻ_U05 BPŻ_U06
K_01	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności pochodzenia roślinnego.	BPŻ_K03

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

### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Cele przetwarzania i utrwalania surowców roślinnych. Najważniejsze surowce roślinne. Surowce roślinne jak pierwotne źródło składników odżywczych. Wartość odżywcza surowców roślinnych. Przydatność przerobowa surowców roślinnych. Czynności wstępne w procesach technologicznych przerobu surowców roślinnych. Zagrożenia dla bezpieczeństwa produkcji roślinnej, ogólne metody ich eliminacji – analiza zagrożeń, analiza ryzyka (HACCP)	5
W2	Przemysły ziemniaczane. Wykorzystanie ziemniaków do produkcji żywności i pasz. Inne rośliny okopowe w produkcji żywności – buraki cukrowe i przemysł cukrowniczy. Wartość odżywcza przetworów ziemniaczanych. Charakterystyka zagrożeń oraz metody ich eliminacji w przemyśle ziemniaczanym.	5
W3	Wykorzystanie zbóż w przetwórstwie spożywczym. Ocena jakości zbóż. Przygotowanie ziarna do przerobu. Składniki chemiczne ziarna decydujące o przydatności przerobowej i wartości odżywczej. Główne kierunki przetwarzania zbóż – piekarstwo, produkcja kasz, płatków, makaronu, napoje alkoholowe, skrobia, namiastki kawy. Wartość odżywcza przetworów zbożowych. Charakterystyka zagrożeń oraz metody ich eliminacji w przemyśle przetwórstwa zbóż.	8
W4	Wykorzystanie owoców i warzyw do produkcji żywności. Rola owoców i	8

	warzyw w krajowej produkcji rolnej. Owoce i warzywa jako źródło cennych składników odżywczych. Produkty z owoców i warzyw o różnym stopniu przetworzenia. Najważniejsze technologie przetwarzania owoców i warzyw – zamrażalnictwo, wytwarzanie konserw apertyzowanych, odwadnianie i inne metody zmiany aktywności wody, wytwarzanie soków i napojów. Wartość odżywcza przetworów owocowo-warzywnych. Charakterystyka zagrożeń oraz metody ich eliminacji w przemyśle owoców i warzyw.	
W5	Przetwórstwo nasion roślin oleistych. Przemysł olejarski – wytwarzanie olejów nasyconych i olejów rafinowanych. Przetwórstwo olejów roślinnych. Charakterystyka zagrożeń oraz metody ich eliminacji w przemyśle olejarskim.	4
	Razem	30

### Ćwiczenia laboratoryjne

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Technologie przetwórstwa ziemniaków. Produkty ziemniaczane.	3
L2	Technologie przetwórstwa zbóż. Produkty zbożowe.	9
L3	Produkty przetwórstwa nasion roślin oleistych.	6
L4	Produkty przetwórstwa owoców – konserwy i przetwory owocowe.	6
L5	Produkty przetwórstwa warzyw – konserwy i przetwory warzywne.	6
	Razem	30

### 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_01			X			X	
K_01						X	X

### 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
W1-W5	Wykład z prezentacją multimedialną	L1-L5	Zajęcia laboratoryjne i w pracowni technologicznej

### 9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

#### 9.1. Sposoby oceny

##### Ocena formująca

F1	Egzamin pisemny z przedmiotu
F2	Sprawozdania z ćwiczeń na ocenę
F3	Ocena aktywności na ćwiczeniach

### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego z przedmiotu
P2	Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie średniej arytmetycznej z ocen F2, przy uwzględnieniu zaangażowania w realizację ćwiczeń i oceny kompetencji społecznych (F3)

### 9.2. Kryteria oceny

Symbol efektu kształcenia	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	Umie zidentyfikować podstawowe zjawiska wpływających na produkcję i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych Umie opracować proces technologiczny przetwarzania surowców roślinnych w zakresie zestawienia niezbędnych operacji i procesów jednostkowych, popełnia błędy w ich kompletowaniu i uszeregowaniu	Umie zidentyfikować podstawowe zjawiska wpływających na produkcję i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych Umie opracować proces technologiczny przetwarzania surowców roślinnych w zakresie zestawienia niezbędnych operacji i procesów jednostkowych, popełnia drobne błędy w ich kompletowaniu i uszeregowaniu	Umie zidentyfikować i przeanalizować podstawowe zjawiska wpływających na produkcję i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych. Umie opracować proces technologiczny przetwarzania surowców roślinnych w zakresie niezbędnych operacji i procesów jednostkowych bez błędów w ich kompletowaniu i uszeregowaniu	Umie zidentyfikować i przeanalizować podstawowe zjawiska wpływających na produkcję i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych oraz wskazać sposoby zapobiegania zjawiskom niekorzystnym Umie opracować proces technologiczny przetwarzania surowców roślinnych w zakresie niezbędnych operacji i procesów jednostkowych, wskazuje z drobnymi błędami wpływ poszczególnych etapów na jakość produktu	Umie zidentyfikować i przeanalizować podstawowe zjawiska wpływających na produkcję i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych oraz wskazać sposoby zapobiegania zjawiskom niekorzystnym Umie opracować proces technologiczny przetwarzania surowców roślinnych w zakresie niezbędnych operacji i procesów jednostkowych, wskazuje wpływ poszczególnych etapów na jakość produktu.
K_01	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności	Wie na czym polega społeczna, zawodowa i etyczna odpowiedzialności za produkcję	Wie na czym polega społeczna, zawodowa i etyczna odpowiedzialności za produkcję	Jest świadomy znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności	Jest świadomy znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności

	za produkcję żywności z surowców roślinnych ale nie uwzględnia ich w praktycznym działaniu	żywności z surowców roślinnych ale nie uwzględnia ich w praktycznym działaniu.	żywności z surowców roślinnych i częściowo uwzględnia ją w swoich działaniach.	za produkcję żywności z surowców roślinnych, przypisuje jej wagę w wytwarzaniu żywności bezpiecznej, o należytej jakości	za produkcję żywności z surowców roślinnych, przypisuje jej znaczącą wagę w wytwarzaniu żywności bezpiecznej, o należytej jakości
--	--	--	--	--	---

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Wykaz literatury podstawowej

1. Jarczyk A., Płocharski W. Technologia produktów owocowych i warzywnych. Tom 1 i 2. WSE-H Skierniewice. 2010.

### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Zadernowski R., Oszmiański J., Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw, Wydawnictwo ART Olsztyn, 1994
2. Hui Y.I. (red.) Handbook of fruit and fruit processing. Willey-Blackwell, Hoboken, USA. 2008.
3. Rozporządzenie UE 178/2002
4. Rozporządzenie UE 852/2004

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele Przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	BPŻ_W05 BPŻ_W07	C 1, C 2	W_1-5	Wykład	Egzamin pisemny
W_02	BPŻ_W08 BPŻ_W09	C 1, C 2	W_1-5	Wykład	Egzamin pisemny
U_01	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C 1, C 2	L 1-5	Ćwiczenia laboratoryjne i technologiczne/ ćwiczenia terenowe	Obserwacja Sprawozdanie
U_02	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C 1, C 2	L 1-5	Ćwiczenia laboratoryjne i technologiczne/ ćwiczenia terenowe	Obserwacja Sprawozdanie
K_01	BPŻ_K03	C 1, C 2	L 1-5	Ćwiczenia laboratoryjne i technologiczne/ ćwiczenia terenowe	Obserwacja Sprawozdanie

## 12. Obciążenie pracą studenta

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Udział w wykładach	30
Udział w ćwiczeniach/ <b>Projektowanie</b>	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	30
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
Udział w konsultacjach	3
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>65</b>
Samodzielne studiowanie treści wykładów	8
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	17
Udział w konsultacjach	3
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	10
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	<b>41</b>
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	<b>103</b>
Liczba punktów ECTS za przedmiot	<b>4</b>
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	<b>60 h</b>
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne,	<b>2,0</b>

## 13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

**Odpowiedzialny za przedmiot:**

**Dyrektor Instytutu:**

Przemyśl, dnia 30.09.2017 .