

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	Technologia i bezpieczeństwo produktów roślinnych
7. Kod przedmiotu	CP-1
8. Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia specjalnościowego (pks)
9. Status przedmiotu	Obowiązkowy/ fakultatywny
10. Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	Rok II semestr 5
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	6
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
45	-	-	45	-	-	-

3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

C 1 - Zapoznanie studentów z ogólnymi zagadnieniami przetwórstwa surowców roślinnych wraz zagrożeniami im towarzyszącymi oraz metodami ich eliminacji w celu zapewnienia bezpiecznych produktów.

C 2 - Nabycie umiejętności identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, bezpieczeństwo i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych.

C 3 - Nabycie zdolności podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik i technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie przetwórstwa surowców roślinnych.

C 4 - Nabycie umiejętności pracy w grupie ze świadomością społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności pochodzenia roślinnego.

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

Przedmioty wprowadzające: Produkcja surowców roślinnych, Podstawy towaroznawstwa żywności, Ogólna technologia 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	Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, bezpieczeństwo i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych.	BPŻ_U05 BPŻ_U06
U_02	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)	9
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.	9
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.	9

W4	Wykorzystanie owoców i warzyw do produkcji żywności. Rola owoców i 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.	9
W5	Przetwórstwo nasion roślin oleistych. Przemysł olejarski – wytwarzanie olejów natywnych i olejów rafinowanych. Przetwórstwo olejów roślinnych. Charakterystyka zagrożeń oraz metody ich eliminacji w przemyśle olejarskim.	9
	Razem	45

Ćwiczenia laboratoryjne

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Technologie przetwórstwa ziemniaków. Produkty ziemniaczane.	3
L2	Technologie przetwórstwa zbóż. Mąka i produkty zbożowe.	8
L3	Produkty przetwórstwa nasion roślin oleistych. Charakterystyka wybranych olejów jadalnych	3
L4	Technologia produkcji margaryny i majonezu.	4
L5	Technologia produkcji półproduktów owocowych i warzywnych	5
L6	Technologia produkcji soków, nektarów i napoi owocowych i warzywnych.	5
L7	Technologia produkcji produktów słodzonych: galaretek owocowych, syropów owocowych, dżemów, marmolad, powideł	5
L8	Zapoznanie ze sprzętem i technologią produkcji. "APKON" Sp. z o.o.- Przemysł - ćwiczenia terenowe	6
L9	Zapoznanie ze sprzętem i technologią produkcji. F.H.U. Centrum Zbożowe Arkadiusz Dźwierzynski - Orły – ćwiczenia terenowe	6
	Razem	45

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	X				
W_02		X	X				
U_01			X			X	X
U_02			X			X	X
K_01							X

8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
W1-W5	wykład z prezentacją multimedialną	L1-L9	zajęcia laboratoryjne w pracowni technologicznej oraz ćwiczenia terenowe

9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

9.1. Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	Egzamin pisemny z przedmiotu
F2	Kolokwium nr 1, 2, 3, 4
F3	Sprawozdania z ćwiczeń terenowych na ocenę lub na zaliczenie
F4	Referat w formie prezentacji multimedialnej nr 1, 2, 3
F5	Obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć laboratoryjnych

Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego z przedmiotu (F1)
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

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	Wie na czym polega społeczna,	Wie na czym polega społeczna,	Jest świadomy znaczenia	Jest świadomy znaczenia społecznej,

	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności z surowców roślinnych ale nie uwzględnia ich w praktycznym działaniu	zawodowa i etyczna odpowiedzialności za produkcję żywności z surowców roślinnych ale nie uwzględnia ich w praktycznym działaniu.	zawodowa i etyczna odpowiedzialności za produkcję żywności z surowców roślinnych i częściowo uwzględnia ją w swoich działaniach.	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności z surowców roślinnych, przypisuje jej wagę w wytwarzaniu żywności bezpiecznej, o należytej jakości	zawodowej i etycznej odpowiedzialności 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

2. Hui Y.I. (red.) Handbook of fruit and fruit processing. Willey-Blackwell, Hoboken, USA. 2008.
3. Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw, R. Zadernowski, Oszmiański J., Wydawnictwo ART Olsztyn, 1994.
4. Rozporządzenie UE 178/2002
5. 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_01	W_1-5	Wykład, ćwiczenia	egzamin pisemny, kolokwium
W_02	BPŻ_W08 BPŻ_W09	C_01	W_1-5	Wykład, ćwiczenia	egzamin pisemny, kolokwium
U_01	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C_02, C_03	L_1-9	ćwiczenia laboratoryjne	kolokwium, sprawozdanie, referat
U_02	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C_02, C_03	L_1-9	ćwiczenia laboratoryjne	kolokwium, sprawozdanie, referat
K_01	BPŻ_K03	C_04	L_1-9	ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja, prezentacja multimedialna

12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	45

Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	45
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
Udział w konsultacjach	3
Suma godzin kontaktowych	95
Samodzielne studiowanie treści wykładów	15
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	27
Udział w konsultacjach	3
Przygotowanie do egzaminu i kolokwiów	16
Suma godzin pracy własnej studenta	61
Sumaryczne obciążenie studenta	153
Liczba punktów ECTS za przedmiot	6
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	75 h
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne,	3,0

13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu

Przemyśl, dnia 30.09.2017r.