

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Bezpieczeństwo i produkcja żywności
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom kształcenia	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Technologia i bezpieczeństwo produktów roślinnych
7. Kod zajęć	K 26
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia specjalnościowego (pks)
9. Status zajęć	Obowiązkowy/ fakultatywny
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	Rok III, semestr 5
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	3
13. Koordynator zajęć	Dr inż. Marek Zadernowski
14. Odpowiedzialny za realizację zajęć	Dr inż. Marek Zadernowski Mgr inż. Danuta Olejarka

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
20	-	-	30	-	-	-

3. Cele zajęć

C1 - Zapoznanie studentów z ogólnymi zagadnieniami przetwórstwa surowców roślinnych wraz zagrożeniami im towarzyszącymi oraz metodami ich eliminacji w celu zapewnienia bezpiecznych produktów.

C2 - Nabycie umiejętności identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, bezpieczeństwo i jakość żywności wytwarzanej z surowców roślinnych.

C3 - Nabycie zdolności podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik i technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie przetwórstwa surowców roślinnych.

C4 - 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 uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się - identyfikator kierunkowych efektów uczenia się
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)	4
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.	4
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.	4
W4	Wykorzystanie owoców i warzyw do produkcji żywności. Rola owoców i warzyw w	4

	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	20

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.	4
L3	Produkty przetwórstwa nasion roślin oleistych. Charakterystyka wybranych olejów jadalnych	3
L4	Technologia produkcji margaryny i majonezu.	3
L5	Technologia produkcji półproduktów owocowych i warzywnych	3
L6	Technologia produkcji soków, nektarów i napoi owocowych i warzywnych.	3
L7	Technologia produkcji produktów słodzonych: galaretek owocowych, syropów owocowych, dżemów, marmolad, powideł	3
L8	Zapoznanie ze sprzętem i technologią produkcji. "APKON" Sp. z o.o.- Przemysł - ćwiczenia terenowe	5
L9	Zapoznanie ze sprzętem i technologią produkcji. F.H.U. Centrum Zbożowe Arkadiusz Dźwierzynski - Orły – ćwiczenia terenowe	3
	Razem	30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /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
N1	Wykład z prezentacją multimedialną	N2	Zajęcia laboratoryjne w pracowni technologicznej oraz ćwiczenia terenowe

9. Ocena osiągniętych efektów uczenia się

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 zajęć

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	N1	F1 F2
W_02	BPŻ_W08 BPŻ_W09	C_01	W_1-5	N1	F1 F2
U_01	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C_02, C_03	L_1-9	N2	F2 - F4
U_02	BPŻ_U05 BPŻ_U06	C_02, C_03	L_1-9	N2	F2 - F4
K_01	BPŻ_K03	C_04	L_1-9	N2	F4 F5

12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	20
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30
Udział w praktyce zawodowej	-

Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
Udział w konsultacjach	3
Suma godzin kontaktowych	55
Samodzielne studiowanie treści wykładów	2
Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	10
Przygotowanie do konsultacji	1
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	7
Suma godzin pracy własnej studenta	20
Sumaryczne obciążenie studenta	75
Liczba punktów ECTS za zajęcia	3
Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	44
Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	1,8

13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu:

Przemyśl, dnia 16.09.2019 r.