



**SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO**

# **Program studiów**

## **bezpieczeństwo żywności**

<b>Wydział:</b>	Wydział Technologii Żywności
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia (inżynier)
<b>Profil studiów:</b>	ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Cykl dydaktyczny:</b>	2023/24

## Spis treści

Informacje podstawowe	3
Charakterystyka kierunku	4
Efekty uczenia się	6
Plan studiów	8
Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów	18
Wskaźniki programu	140

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Technologii Żywności
Nazwa kierunku:	bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	116
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kod ISCED:	0721
Język studiów:	polski

### Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Technologia żywności i żywienia	100%
---------------------------------	------

# Charakterystyka kierunku

## Charakterystyka kierunku

Kształcenie na kierunku Bezpieczeństwo żywności obejmuje zagadnienia teoretyczne i eksperymentalne podejmowane w ramach dyscypliny naukowej Technologia żywności i żywienia. Studia trwają 7 semestrów, a przypisana im liczba punktów ECTS to 210 (każdy semestr - 30 punktów). Program studiów obejmuje przedmioty o charakterze ogólnym, poszerzające i systematyzujące wiedzę podstawową studentów, a następnie zajęcia o bardziej specjalistycznym charakterze. Studenci mają możliwość rozwijania i kształtowania swojej wiedzy zgodnie z własnymi zainteresowaniami naukowymi dzięki szerokiej ofercie przedmiotów fakultatywnych. Oferta tych przedmiotów aktualizowana jest na bieżąco zgodnie ze zmieniającymi się trendami rynku żywnościowego. Wsparcie indywidualnego rozwoju studentów opiera się także na możliwości korzystania z programu MOSTAR, praktyk krajowych i zagranicznych oraz innych ścieżek samodoskonalenia. Jednym z założeń koncepcji kształcenia jest umiędzynarodowienie procesu kształcenia, m.in. poprzez promowanie mobilności studentów. Studenci uczestniczą w lektoratach z wybranego języka obcego, zdobywając umiejętność posługiwania się specjalistycznym słownictwem obcojęzycznym. Umiejętności te mogą być wykorzystane podczas wymiany międzynarodowej, np. w ramach unijnego programu Erasmus lub CEEPUS.

## Cele kształcenia

Misją Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jest przede wszystkim służyć rozwojowi intelektualnemu, społecznemu i gospodarczemu społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju gospodarki żywnościowej i środowiska przyrodniczego, a jednym z założeń jest uwzględnianie w programach kształcenia oczekiwań i potrzeb rynku pracy. Realizowane jest to poprzez kształtowanie efektywnej komunikacji młodzież akademicka - uczelnia, rozwój i doskonalenie programów studiów z udziałem przedstawicieli gospodarki i studentów, transfer wiedzy uzyskanej w wyniku badań naukowych do nauczania, a także indywidualizację kształcenia. Celem kształcenia na kierunku jest takie przygotowanie absolwentów, aby zdobyta przez nich wiedza specjalistyczna, umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne spełniały wymogi współczesnego rynku pracy i gwarantowały zrównoważony rozwój nowoczesnej gospodarki żywnościowej z uwzględnieniem bezpieczeństwa i zdrowia konsumentów, wpisując się tym samym w priorytetowe cele działalności państwa związane z zapewnianiem bezpieczeństwa narodowego.

## Koncepcja kształcenia

Założeniem nauczania na kierunku jest przygotowanie absolwentów do kontynuacji nauki na kierunkach studiów II stopnia lub podjęcia pracy zawodowej na stanowiskach wymagających wysokich kwalifikacji. Proces nauczania na kierunku Bezpieczeństwo żywności ukierunkowany jest na wykształcenie absolwentów posiadających wiedzę z zakresu chemii, biologii, mikrobiologii, toksykologii żywności, zagrożeń w niej występujących, instrumentalnych metod jej analizy, prawa żywnościowego, jak i innych nauk rolniczych i technicznych, kompetentnych w zakresie zapewniania i oceny bezpieczeństwa oraz jakości w łańcuchu żywnościowym.

## Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Praktyka zawodowa w wymiarze 160 h realizowana jest w 6. semestrze i może odbywać się m.in. w zakładzie przemysłowym lub laboratorium naukowo-badawczym. Szczegółowe zasady, sposób i tryb realizacji praktyk zawodowych określa regulamin praktyk. Zaliczenia modułu związanego z odbyciem praktyki zawodowej dokonuje prodziekan lub koordynator ds. praktyk na podstawie dokumentów określonych w regulaminie praktyk, które są weryfikowane przez wybranych nauczycieli akademickich.

## Sylwetka absolwenta

Absolwenci kierunku potrafią identyfikować zagrożenia chemiczne, biologiczne i fizyczne występujące podczas produkcji, przetwarzania oraz dystrybucji żywności. Są przygotowani do oceny ryzyka występowania ww. zagrożeń. Znają zasady monitoringu zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Rozumieją zagrożenia związane bioterroryzmem i agroterroryzmem. Znają zasady konstruowania i kontroli genetycznie modyfikowanej żywności oraz oceny bezpieczeństwa i analizy ryzyka stosowania organizmów transgenicznych w produkcji żywności. Opanowali podstawy prawa żywnościowego UE i RP, znają zakres działania i zadania nadzoru sanitarnego i weterynaryjnego oraz zasady funkcjonowania Systemu Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznej Żywności i Paszach, a także działalność, kompetencje i zadania Europejskiego

Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności. Absolwenci są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach działających w ramach gospodarki żywnościowej i zakładach przetwórczych przemysłu spożywczego, głównie jako specjaliści ds. zapewnienia/bezpieczeństwa żywności, a także instytucjach zajmujących się kontrolą jakości żywności. Mogą być także zatrudniani w placówkach edukacyjnych i badawczo-rozwojowych, firmach doradczych i audytujących, centrach zarządzania kryzysowego i innych jednostkach, których działalność dotyczy żywności i jej bezpieczeństwa. Studia przygotowują także absolwentów do prowadzenia badań naukowych i kontynuacji nauki na II stopniu studiów.

## Efekty uczenia się

### Wiedza

Kod	Treść	PRK
BZ_K3_W01_inz	Absolwent zna i rozumie podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka, przejawiających się podczas wytwarzania, przetwarzania, przechowywania i badania żywności	P6S_WG
BZ_K3_W02_inz	Absolwent zna i rozumie skład i właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu spożywczego, których znajomość jest niezbędna w organizowaniu produkcji, przechowywania i wykorzystania żywności, oraz metody i sprzęt stosowane do ich badania	P6S_WG
BZ_K3_W03_inz	Absolwent zna i rozumie metody oraz podstawy budowy i działania maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności	P6S_WG
BZ_K3_W04_inz	Absolwent zna i rozumie zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności, warunkujące jej bezpieczeństwo i jakość, oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	P6S_WG
BZ_K3_W05_inz	Absolwent zna i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa żywności, sposoby analizy ryzyka wynikającego z ich występowania oraz systemowe podejście do zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności	P6S_WG
BZ_K3_W06_inz	Absolwent zna i rozumie prawne, urzędowe i strukturalne podstawy ochrony zdrowia i zapewnienia satysfakcji oraz jakości życia konsumentów	P6S_WG
BZ_K3_W07_inz	Absolwent zna i rozumie etyczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, ekologiczne i inne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z produkcją, pozyskiwaniem, przetwarzaniem, dystrybucją i oferowaniem konsumentom żywności, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
BZ_K3_W08_inz	Absolwent zna i rozumie podstawy tworzenia i zarządzania przedsiębiorstwami z zakresu gospodarki żywnościowej	P6S_WK

### Umiejętności

Kod	Treść	PRK
BZ_K3_U01_inz	Absolwent potrafi wykorzystywać wiedzę podczas doboru metod i narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie zjawisk zachodzących podczas wytwarzania, przetwarzania, przechowywania i badania żywności, a także do krytycznej analizy i interpretacji uzyskanych danych oraz oceny ich wiarygodności	P6S_UW
BZ_K3_U02_inz	Absolwent potrafi właściwie dobierać źródła i dokonywać syntezy uzyskanych informacji dotyczących wytwarzania, przetwarzania, dystrybucji i kontroli żywności w celu skutecznego zarządzania jej produkcją i bezpieczeństwem oraz wyciągać stosowne wnioski postrzegając złożone uwarunkowania powyższych zagadnień, w tym etyczne, technologiczne, ekonomiczne i ekologiczne	P6S_UW
BZ_K3_U03_inz	Absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy istniejących rozwiązań i projektować systemy oraz procesy właściwe dla zapewnienia bezpieczeństwa i wysokiej jakości żywności, z użyciem odpowiednich materiałów, technik, aparatury i narzędzi	P6S_UW

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>BZ_K3_U04_inz</b>	Absolwent potrafi identyfikować nowe wyzwania i perspektywy rozwoju właściwe dla zapewnienia bezpieczeństwa i autentyczności żywności; kreatywnie poszukiwać sposobów ich realizacji z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi, w tym eksperymentów, metod analitycznych, symulacji komputerowych i technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW
<b>BZ_K3_U05</b>	Absolwent potrafi skutecznie komunikować się z otoczeniem przy pomocy właściwej dla działalności zawodowej terminologii, brać udział w dyskusji nt. zagadnień zawodowych rozważając różne punkty widzenia, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
<b>BZ_K3_U06</b>	Absolwent potrafi organizować pracę w sposób indywidualny oraz w zakresie podstawowych działań zespołu, w tym działań interdyscyplinarnych	P6S_UO
<b>BZ_K3_U07</b>	Absolwent potrafi samodzielnie planować dalszy rozwój pod względem zawodowym i społecznym	P6S_UU

## **Kompetencje społeczne**

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>BZ_K3_K01</b>	Absolwent jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizie posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	P6S_KK
<b>BZ_K3_K02</b>	Absolwent jest gotów do prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych	P6S_KR, P6S_KO

## Plan studiów

### Semestr 1

W semestrze 1. studenci realizują szkolenie bhp oraz szkolenie biblioteczne na platformie dostępnej pod adresem <https://szkolenia.sggw.pl>

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	O
Ekonomia	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	O
Biologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	O
Podstawy produkcji roślinnej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Technologia informacyjna	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	O
Matematyka	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Egzamin	G
Student ma możliwość wyboru poziomu zaawansowania przedmiotu				
Matematyka podstawowa	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Egzamin	F
Matematyka zaawansowana	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Egzamin	F
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład: 35 Ćwiczenia audytoryjne: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	G
Student ma możliwość wyboru poziomu zaawansowania przedmiotu				
Chemia ogólna i nieorganiczna podstawowa	Wykład: 35 Ćwiczenia audytoryjne: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	F
Chemia ogólna i nieorganiczna zaawansowana	Wykład: 35 Ćwiczenia audytoryjne: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	F
Przedmioty obieralne 1	Suma godzin kontaktowych: 75	6	Zaliczenie na ocenę	G



<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Student wybiera jeden przedmiot				
Historia filozofii	Wykład: 45 Ćwiczenia audytoryjne: 30	6	Zaliczenie na ocenę	F
Najnowsza historia Polski	Wykład: 45 Ćwiczenia audytoryjne: 30	6	Zaliczenie na ocenę	F
Socjologia	Wykład: 45 Ćwiczenia audytoryjne: 30	6	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>399</b>	<b>30</b>		

## Semestr 2

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Ogólna technologia żywności	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 36	5	Egzamin	O
Chemia organiczna	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	O
Bezpieczeństwo opakowań	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	3	Zaliczenie na ocenę	O
Ochrona zdrowia publicznego	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	O
Podstawy produkcji zwierzęcej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 12 Ćwiczenia terenowe: 3	2	Zaliczenie na ocenę	O
Statystyka	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 24	3	Egzamin	O
Chemia żywności	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 32	6	Egzamin	O
Ekologia i ochrona środowiska	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 2 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	O
<b>Suma</b>	<b>412</b>	<b>30</b>		

## Semestr 3

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Chemia fizyczna	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	O
Biochemia	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 36	6	Egzamin	O
Analiza i ocena jakości żywności	Wykład: 36 Ćwiczenia laboratoryjne: 33	5	Egzamin	O
Mikrobiologia ogólna	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	7	Egzamin	O
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Podstawy metrologii w przemyśle spożywczym	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	O
Język obcy	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>420</b>	<b>30</b>		

## Semestr 4

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Technologia i higiena żywności pochodzenia roślinnego	Wykład: 36 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Technologia i higiena żywności pochodzenia zwierzęcego	Wykład: 36 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Inżynieria żywności	Wykład: 36 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	6	Egzamin	O
Podstawy żywienia człowieka	Wykład: 15	1	Egzamin	O
Podstawy badania i oceny weterynaryjnej zwierząt rzeźnych i mięsa	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Egzamin	O
Patogenne zmiany w surowcach roślinnych	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	5	Egzamin	O

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Język obcy	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	G
Student realizuje zajęcia z języka obcego wybranego w semestrze 4				
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Potwierdzenie B2 język obcy	Suma godzin kontaktowych: 2	1	Egzamin	O
Przedmioty obieralne 2	Suma godzin kontaktowych: 45	3	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera trzy przedmioty z listy				
Apertyzacja	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Bakterie mlekowe w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Ekologia w produkcji żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy dietetyki	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
System bezpieczeństwa żywności HAACP w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zarządzania w laboratorium	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zioła, żywność i zdrowie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Żywność dla dzieci	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność minimalnie przetworzona	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>450</b>	<b>30</b>		

## Semestr 5

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Instrumentalne metody oceny bezpieczeństwa i jakości żywności	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	5	Egzamin	O
Mikrobiologia żywności	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Podstawy biologii molekularnej i inżynierii genetycznej	Wykład: 35 Ćwiczenia laboratoryjne: 35	6	Egzamin	O
Prawo żywnościowe	Wykład: 40 Ćwiczenia projektowe: 15	4	Zaliczenie na ocenę	O
Przedmioty obieralne 3	Suma godzin kontaktowych: 75	5	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera pięć przedmiotów z listy				
Alternatywne surowce do otrzymywania olejów jadalnych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Etyka biznesu	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Kreatywne myślenie	Ćwiczenia audytoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Miód i inne produkty pszczele	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Mykologia w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy projektowania w AutoCAD	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Polskie superowoce	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przekąski i napoje bezalkoholowe – charakterystyka i technologia	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Towaroznawstwo surowców i produktów przemysłu spożywczego	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Zamrażalnictwo żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zielona chemia w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Toksykologia żywności	Wykład: 40 Ćwiczenia audytoryjne: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 24	6	Egzamin	O
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	O
<b>Suma</b>	<b>421</b>	<b>30</b>		

## Semestr 6

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Analiza ryzyka	Ćwiczenia projektowe: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Autentyczność i identyfikowalność żywności	Wykład: 15	1	Egzamin	O
Logistyka w łańcuchu żywnościowym	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 30	3	Egzamin	O
Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Podstawy komunikacji społecznej	Ćwiczenia audytoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	G
Praktyka zawodowa 1	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	F
Praktyka zawodowa 2	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	F
Przedmioty obieralne 4	Suma godzin kontaktowych: 30	2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera dwa przedmioty z listy				
Apertyzacja	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Bakterie mlekowe w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Ekologia w produkcji żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy dietetyki	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Projektowanie w AutoCAD - poziom II	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zarządzania w laboratorium	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Techniki komputerowe w opracowaniu i prezentacji wyników	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zioła, żywność i zdrowie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Znakowanie żywności	Ćwiczenia projektowe: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność dla dzieci	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność i suplementy dla osób aktywnych fizycznie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność minimalnie przetworzona	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zagrożenia biologiczne w żywności	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	O
Zagrożenia chemiczne i fizyczne w żywności	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 12 Ćwiczenia projektowe: 18	4	Egzamin	O
Żywność genetycznie modyfikowana	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	O

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	O
<b>Suma</b>	<b>520</b>	<b>30</b>		

## Semestr 7

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Praca inżynierska	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	G
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej				
Praca inżynierska - projekt	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
Praca inżynierska - ekspertyza	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
Praca inżynierska - eksperyment	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
Przedmioty obieralne 5	Suma godzin kontaktowych: 120	8	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera osiem przedmiotów z listy				
Alergeny w żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Domowy wyrób serów i wędlin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Drożdże jako mikroorganizm modelowy w badaniach biotechnologicznych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Mikroorganizmy jako źródła składników bioaktywnych i funkcjonalnych technologicznie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Niekonwencjonalne metody produkcji piwa	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Odpady z przetwórstwa żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Percepcja sensoryczna żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Polityka wyżywienia ludności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Powlekanie żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Przechowalnictwo żywności - warunki i zmiany w trakcie przechowywania	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Sustainable food	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zapewnienia jakości	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Tłuszcze w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Wykorzystanie drożdży w technologii	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność specjalna	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia audytoryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	G
Seminarium dyplomowe - zagadnienia technologiczne	Ćwiczenia audytoryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium dyplomowe - zagadnienia toksykologiczne i analityczne	Ćwiczenia audytoryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	Ćwiczenia projektowe: 45	4	Zaliczenie na ocenę	O
Zintegrowane zarządzanie środowiskiem w łańcuchu żywnościowym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
<b>Suma</b>	<b>225</b>	<b>30</b>		

*O - Przedmioty obowiązkowe  
G - Obowiązkowa grupa  
F - Przedmioty do wyboru*



## **Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów**

Nazwa zajęć:		Ekonomia	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe kategorie ekonomiczne związane z rynkiem i zależności między nimi.	BZ_K3_W07_inz
	W2	znaczenie elastyczności popytu i podaży, mechanizmów przywracania równowagi rynkowej.	BZ_K3_W08_inz
	W3	zasady funkcjonowania gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, wyznacza stany równowagi tych podmiotów.	BZ_K3_W08_inz
	W4	zasady i mechanizmy podziału dochodów w gospodarce rynkowej oraz makroekonomiczne aspekty jej funkcjonowania.	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać ekonomicznej oceny funkcjonowania gospodarki, interpretacji zależności pomiędzy podstawowymi wielkościami mikroekonomicznymi i makroekonomicznymi, oraz określić ich wpływ na procesy gospodarcze.	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przeprowadzenia krytycznej analizy procesów i zjawisk ekonomicznych zachodzących w gospodarce w oparciu o dostępne informacje.	BZ_K3_K01
	K2	przewodzenia działalności zawodowej i przedsiębiorczej.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Treści programowe dotyczące zagadnień mikroekonomicznych i makroekonomicznych poruszanych na zajęciach wykładowych i ćwiczeniach audytoryjnych zapewniają uzyskanie założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przedmiotu ekonomia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Biologia	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę ciała rośliny nasiennej oraz charakterystykę jej tkanek.	BZ_K3_W01_inz
	W2	klasyfikację, budowę i powstawanie owoców suchych i soczystych.	BZ_K3_W02_inz
	W3	podstawy morfologii i anatomii kręgowców lądowych.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać gatunki płazów, gadów, ptaków i ssaków na podstawie klucza.	BZ_K3_U01_inz
	U2	rozpoznać gatunek rośliny używając klucza do oznaczania roślin.	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa ciała rośliny nasiennej. Charakterystyka tkanek roślinnych. Budowa i rozwój korzenia i pędu. Anatomia rozwojowa kwiatu, owocu i nasienia. Podstawy morfologii i anatomii oraz charakterystyka i przegląd światowej fauny ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Różne typy tkanek. Klasyfikacja i budowa różnych typów owoców. Systematyka okrytozależnych: klasa dwuliścienne i klasa jednoliścienne ze zwróceniem uwagi na użyteczność roślin. Przegląd systematyczny grup gatunków kręgowców lądowych: płazy, gady, ptaki i ssaki- rozpoznawanie oraz elementy biologii i ekologii.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Podstawy produkcji roślinnej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	główne gatunki roślin uprawnych, ich wymagania środowiskowe, zasady technologii uprawy i zagrożenia bezpieczeństwa surowców roślinnych.	BZ_K3_W05_inz
	W2	skalę produkcji, skład i właściwości surowców roślinnych.	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać surowce roślinne oraz ocenić ich przydatność i jakość.	BZ_K3_U01_inz
	U2	komunikować się z otoczeniem przy pomocy zawodowej terminologii.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ma świadomość ryzyka i odpowiedzialności za bezpieczeństwo surowców (żywności i pasz).	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe pojęcia stosowane w rolnictwie, charakterystyka morfologiczna roślin i nasion, skład chemiczny plonu rolniczego (surowców) oraz wymagania środowiskowe głównych gatunków roślin uprawnych. Systemy produkcji roślinnej oraz regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa surowców roślinnych. Najważniejsze grupy roślin uprawnych, skala produkcji i kierunki użytkowania surowców, wymagania jakościowe im stawiane w obrocie towarowym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Technologia informacyjna	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzeby i zakres stosowania technologii informatycznych.	BZ_K3_W07_inz
	W2	relacje wynikające pomiędzy danymi a informacją pozyskaną i przetworzoną.	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U04_inz
	U2	eksplorować i analizować dane i na ich podstawie obliczać wskaźniki.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego sposobu licencjonowania i wykorzystania oprogramowania komputerowego.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologie informatyczne, oprogramowanie i zasoby sprzętowe. Stosowanie systemów informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem sieci do pozyskiwania informacji, stosowanie edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, pozyskiwanie i przetwarzanie tabelarycznych baz danych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Matematyka podstawowa	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje, własności, kryteria i twierdzenia dotyczące funkcji elementarnych, granicy ciągu, szeregów liczbowych oraz granicy i ciągłości funkcji.	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe definicje, własności, twierdzenia i interpretacje rachunku różniczkowego i całkowego.	BZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe definicje, własności i twierdzenia dotyczące macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	badać własności prostych funkcji elementarnych, obliczać granice prostych ciągów, badać zbieżność prostych szeregów, obliczać granice i badać ciągłość prostych funkcji.	BZ_K3_U01_inz
	U2	obliczać pochodne prostych funkcji, badać ich własności za pomocą pochodnych, obliczać proste całki nieoznaczone, oznaczone i niewłaściwe, obliczać pola obszarów i wartości średnie funkcji za pomocą całek.	BZ_K3_U01_inz
	U3	wykonywać działania arytmetyczne na macierzach, obliczać wyznaczniki i rzędy macierzy oraz rozwiązywać układy równań liniowych w prostych przypadkach.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania poznanych w ramach przedmiotu modele i techniki rachunkowe w prostych problemach praktycznych powiązanych z przedmiotami kierunkowymi.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Macierze, zbiory liczbowe, ogólne własności funkcji, ciągi, szeregi liczbowe, granica i pochodna funkcji jednej zmiennej, całka nieoznaczona, oznaczona i niewłaściwa, równania różniczkowe zwyczajne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Matematyka zaawansowana	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje, własności, kryteria i twierdzenia dotyczące funkcji elementarnych, granicy ciągu, szeregów liczbowych oraz granicy i ciągłości funkcji.	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe definicje, własności, twierdzenia i interpretacje rachunku różniczkowego i całkowego.	BZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe definicje, własności i twierdzenia dotyczące macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać działania arytmetyczne na macierzach, obliczać wyznaczniki i rzędy macierzy oraz rozwiązywać układy równań liniowych w prostych przypadkach.	BZ_K3_U01_inz
	U2	badać własności prostych funkcji elementarnych, obliczać granice prostych ciągów, badać zbieżność prostych szeregów, obliczać granice i badać ciągłość prostych funkcji.	BZ_K3_U01_inz
	U3	obliczać pochodne prostych funkcji, badać ich własności za pomocą pochodnych, obliczać proste całki nieoznaczone, oznaczone i niewłaściwe, obliczać pola obszarów i wartości średnie funkcji za pomocą całek.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania poznanych w ramach przedmiotu modeli i techniki rachunkowych w prostych problemach praktycznych powiązanych z przedmiotami kierunkowymi.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu Matematyki używane w modelowaniu matematycznym procesów przyrodniczych, niezbędne do komunikacji ze specjalistą. Student umie wykonać podstawowe obliczenia z rachunku macierzowego, różniczkowego, całkowego, umie rozwiązywać równania różniczkowe I rzędu o zmiennych separowalnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Chemia ogólna i nieorganiczna podstawowa	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę materii, na podstawie której może wnioskować o właściwościach chemicznych substancji nieorganicznych, stosując odpowiednią symbolikę chemiczną oraz obliczenia chemiczne.	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych oraz podstawy obliczeń chemicznych.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opracować sprawozdanie z wykonanej prostej ilościowej analizy chemicznej, wraz z niezbędnymi obliczeniami i wnioskami oraz równaniami reakcji chemicznych.	BZ_K3_U01_inz
	U2	zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak też w zespole) w laboratorium chemicznym prostą analizę ilościową substancji nieorganicznych oraz inne proste czynności laboratoryjne.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej w laboratorium chemicznym, mając świadomość związanych z tym zagrożeń.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych, nazewnictwo oraz podstawy obliczeń chemicznych. Wykonanie prostej analizy ilościowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium	



Nazwa zajęć:		Chemia ogólna i nieorganiczna zaawansowana	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę materii, na podstawie której może wnioskować o właściwościach chemicznych substancji nieorganicznych, stosując odpowiednią symbolikę chemiczną oraz obliczenia chemiczne.	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych oraz podstawy obliczeń chemicznych.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opracować sprawozdanie z wykonanej prostej ilościowej analizy chemicznej, wraz z niezbędnymi obliczeniami i wnioskami oraz równaniami reakcji chemicznych.	BZ_K3_U01_inz
	U2	zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak też w zespole) w laboratorium chemicznym prostą analizę ilościową substancji nieorganicznych oraz inne proste czynności laboratoryjne.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej w laboratorium chemicznym, mając świadomość związanych z tym zagrożeń.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych, nazewnictwo oraz podstawy obliczeń chemicznych. Wykonanie prostej analizy ilościowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Historia filozofii	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	miejsce filozofii w systemie nauk realnych i elementarną terminologię używaną w filozofii; źródła głównych sporów filozoficznych; przedmiotowe i metodologiczne powiązania filozofii z innymi dyscyplinami naukowymi; podstawowe spory światopoglądowe toczone na polu filozofii oraz ich źródła i uwarunkowania.	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	uczestniczyć w debacie na temat podstawowych sporów filozoficznych obejmujących zagadnienia z zakresu ontologii, epistemologii i etyki; wykorzystać wiedzę z zakresu filozofii w odniesieniu do badań interdyscyplinarnych i podejść multidyscyplinarnych.	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uczestnictwa w dyskusjach publicznych dotyczących podstawowych problemów filozoficznych; krytycznej oceny swojej wiedzy oraz poszerzania wiedzy z zakresu filozofii i dyscyplin szczegółowych.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Periodyzacja dziejów filozofii. Subdyscypliny filozoficzne - ich obszary problemowe. Główne spory ontologiczne ujęte z perspektywy diachronicznej i synchronicznej. Główne spory epistemologiczne ujęte z perspektywy diachronicznej i synchronicznej. Główne problemy metafizyczne i podstawowe zagadnienia etyczne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Najnowsza historia Polski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia z zakresu nauk społecznych i humanistycznych	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	organizować pracę w zakresie podstawowych działań zespołu, w celu przygotowania prezentacji dotyczącej historii Polski XX wieku	BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Struktura społeczna i gospodarka II RP. Geneza i ewolucja systemu władz w PRL; struktura społeczna i gospodarka PRL; kształtowanie się opozycji demokratycznej w PRL. Transformacja systemowa w wymiarze politycznym, gospodarczym i społecznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Socjologia	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	klasyczne koncepcje socjologiczne oraz problematykę struktur i instytucji społecznych; etyczne, społeczne, prawne, ekonomiczne i ekologiczne uwarunkowania prowadzenia działalności produkcyjnej, w tym o podstawowe zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	BZ_K3_W07_inz
	W2	podstawy tworzenia i zarządzania przedsiębiorstwami z zakresu gospodarki żywnościowej	BZ_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	organizować pracę w sposób indywidualny oraz w zakresie podstawowych działań zespołu, w tym działań interdyscyplinarnych.	BZ_K3_U06
	U2	samodzielnie planować dalszy rozwój pod względem zawodowym i społecznym	BZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów.	BZ_K3_K01
	K2	prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zjawiska społeczne, zachowania, działania, interakcje międzyludzkie, stosunki społeczne i zasady krystalizacji struktur społecznych, zagadnienie funkcjonowania grup i zbiorowości; kontroli społecznej; organizacji i instytucji społecznych; zróżnicowania i nierówności, procesów globalizacji i dynamiki społecznej (zmiany, postępu i modernizacji).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ogólna technologia żywności	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólną charakterystykę i wymagania jakościowe surowców przetwarzanych w przemyśle spożywczym.	BZ_K3_W02_inz
	W2	zasady stosowanych w technologii żywności operacji i procesów oraz ich wpływ na jakość produktu.	BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
	W3	metody utrwalania żywności.	BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować podstawowe operacje i procesy oraz dobrać odpowiednią metodę utrwalania żywności w zależności od specyfiki surowca.	BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poniesienia odpowiedzialności za rzetelność prowadzonych doświadczeń, uzyskanych wyników, ich interpretację i przekazywanie społeczeństwu.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólna charakterystyka i wymagania jakościowe surowców przetwarzanych w przemyśle spożywczym w połączeniu z zasadami operacji i procesów jednostkowych do tego stosowanych. Wpływ procesu technologicznego na jakość i bezpieczeństwo wytwarzanych produktów. Metody utrwalania żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Chemia organiczna	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowy podział związków organicznych oraz zależności pomiędzy budową i reaktywnością związków organicznych, a ich właściwościami.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w chemii organicznej oraz zasady obliczeń chemicznych.	BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	montować i użytkować sprzęt laboratoryjny przeznaczony do rozdzielania i oczyszczania związków organicznych oraz przeprowadzać proste eksperymenty chemiczne i obliczenia; potrafi organizować pracę indywidualną lub w ramach zespołu.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U06
	K1	pracy indywidualnej i zespołowej, mając świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie z nomenklaturą systematyczną związków organicznych, podstawowymi pojęciami ze stereochemii, właściwościami fizykochemicznymi i wybranymi reakcjami podstawowych klas związków organicznych. Poznanie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium, sposobu montowania i użytkowania aparatury, metod wyodrębniania i oczyszczania związków chemicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Bezpieczeństwo opakowań	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie opakowań w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności, zna funkcje współczesnych opakowań, potrafi omówić materiały opakowaniowe, systemy pakowania i zna możliwości w tym zakresie.	BZ_K3_W04_inz
	W2	materiały opakowaniowe oraz rodzaje opakowań do żywności, oraz rozumie potrzebę pakowania żywności.	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać oceny materiałów opakowaniowych oraz opakowań przeznaczonych do kontaktu z żywnością. Potrafi dokonać analizy wpływu opakowania i warunków pakowania na jakość i bezpieczeństwo żywności.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Funkcje współczesnych opakowań do żywności, kryteria podziału i właściwości materiałów opakowaniowych i opakowań tradycyjnych oraz innowacyjnych przeznaczonych do kontaktu z żywnością, metody pakowania. Charakterystyka i ocena jakości oraz bezpieczeństwa tworzyw opakowaniowych i opakowań do żywności w aspekcie trwałości i bezpieczeństwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ochrona zdrowia publicznego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady ochrony zdrowia publicznego przed promieniowaniem jonizującym, skażeniami promieniotwórczymi ludzi, zwierząt i żywności, zatruciami pokarmowymi, atakami bioterrorystycznymi.	BZ_K3_W05_inz
	W2	rolę i zadania Inspekcji Sanitarnej oraz Inspekcji Weterynaryjnej w sytuacjach kryzysowych zagrażających zdrowiu publicznemu.	BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić stopień zagrożenia zdrowia publicznego, właściwie reagować w sytuacjach kryzysowych (np. zatrucie pokarmowe, atak bioterrorystyczny, awaria techniczna, katastrofa naturalna) oraz zapobiegać ponownemu ich wystąpieniu w oparciu o krytyczną analizę potencjalnych zagrożeń.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U03_inz
	U2	współpracować z przedstawicielami różnych organów i instytucji w zakresie ochrony zdrowia publicznego podczas sytuacji kryzysowych (np. skażenie promieniotwórcze, zatrucie pokarmowe).	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań z zakresu ochrony zdrowia publicznego w sytuacjach kryzysowych w sposób etyczny i kompetentny będąc świadomym odpowiedzialności społecznej podejmowanych czynności.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Żywność hermetycznie zamknięta a bezpieczeństwo konsumenta. Zwalczanie zoonoz jako działanie na rzecz ochrony zdrowia publicznego. Dochodzenie epidemiologiczne w ognisku choroby przenoszonej za pośrednictwem żywności. Przeciwdziałanie terroryzmowi w rolnictwie i przemyśle spożywczym. Zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizującym. Ocena i kontrola narażenia pracowników. Dawki graniczne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Podstawy produkcji zwierzęcej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzebę rozróżnia poszczególnych ras zwierząt gospodarskich pod kątem przydatności ich do wybranych kierunków produkcji.	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	charakteryzować wybrane czynniki wpływające na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego.	BZ_K3_U01_inz
	U2	oceniać systemy utrzymania zwierząt pod kątem jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz dobrostanu zwierząt.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka podstawowych ras zwierząt ze zwróceniem szczególnej uwagi na ich przydatność do chowu intensywnego i ekstensywnego. Czynniki wpływające na jakość mleka. Ocena przydatności opasowej i wartości rzeźnej tusz systemem EUROP. Krzyżowanie towarowe świń. Wpływ prawidłowego doboru ras i kolejności ich użycia na efektywność różnych wariantów krzyżowania. Użytkowanie nieśne. Charakterystyka użytkowania mięsnego drobiu. Systemy utrzymania zwierząt gospodarskich.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Statystyka	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody wnioskowania statystycznego o populacji na podstawie próby, które może wykorzystać w procesach przetwarzania, przechowywania i badania żywności.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać analizy statystyczne za pomocą podstawowych programów obliczeniowych oraz potrafi wyciągać wnioski z uzyskanych wyników analizy statystycznej.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności przy prowadzeniu działalności zawodowej oraz uznawania jej znaczenia w życiu zawodowym.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe rozkłady zmiennych losowych. Analiza próby: estymacja punktowa i przedziałowa, wnioskowanie statystyczne na podstawie weryfikacji hipotez statystycznych. Analiza wariancji. Badanie zależności między dwiema cechami.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Chemia żywności	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę, właściwości i znaczenie składników żywności	BZ_K3_W02_inz
	W2	przemiany chemiczne i enzymatyczne zachodzące w żywności oraz substancje szkodliwe powstające w żywności podczas przechowywania i przetwarzania	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
	W3	metody i techniki analizy chemicznej przydatne w określaniu składu, budowy składników żywności oraz w ocenie i kształtowaniu bezpieczeństwa i jakości żywności	BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować uzyskane dane empiryczne dotyczące budowy i właściwości składników żywności	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz
	U2	pracować w zespole przy planowaniu oraz wykonywaniu doświadczeń z zakresu chemii żywności	BZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa, właściwości fizykochemiczne i znaczenie składników żywności tj. woda, białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, mikro- i makroelementy. Związki chemiczne mające wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności. Przemiany zachodzące w żywności podczas przetwarzania oraz przechowywania. Metody wyodrębniania i oznaczania wybranych składników żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Ekologia i ochrona środowiska	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	strukturę i procesy zachodzące w ekosystemie, wie jakie powstają substancje szkodliwe w przemyśle spożywczym oraz jak zanieczyszczenia środowiska wpływają na zdrowie ludzi, zna metody ograniczania emisji gazów i pyłów, oczyszczania ścieków, zagospodarowania i utylizacji odpadów	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić skutki wpływu zanieczyszczeń gazowych, ścieków i odpadów pochodzących z przemysłu spożywczego na zanieczyszczenie środowiska naturalnego	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i ekologii	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie potencjalnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego spowodowanych działalnością przemysłu spożywczego. Budowanie świadomości ekologicznej i poznanie znaczenia ekosystemu.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport	

Nazwa zajęć:		Chemia fizyczna	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe pojęcia i prawa chemii fizycznej.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
	W2	podstawy wybranych prostych metod eksperymentalnych chemii fizycznej.	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać proste obliczenia fizykochemiczne.	BZ_K3_U01_inz
	U2	przeprowadzić standardowe pomiary fizykochemiczne w zakresie treści przedmiotu.	BZ_K3_U01_inz
	U3	samodzielnie opracowywać wyniki pomiarów oraz wyciągać poprawne wnioski merytoryczne.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykonywania pracy eksperymentalnej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dbałością o środowisko.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy termodynamiki (parametry i funkcje stanu, zasady termodynamiki) i termochemii. Właściwości substancji w różnych stanach skupienia (gaz doskonały i rzeczywisty, ciecze, ciała stałe, przemiany fazowe). Zjawiska powierzchniowe, kinetyka chemiczna, elektrochemia i spektroskopia. Opracowywanie i interpretacja wyników pomiarów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Biochemia	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	procesy biochemiczne zachodzące w żywych organizmach	BZ_K3_W01_inz
	W2	procesy biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania żywności oraz podczas trawienia pokarmu	BZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w biochemicznej analizie ilościowej i jakościowej żywności	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonać, stosując podstawowe techniki i narzędzia badawcze, proste analizy biochemiczne pod kierunkiem opiekuna naukowego, zarówno indywidualnie, jak i w zespole, przyjmując w nim różne role	BZ_K3_U01_inz
	U2	interpretować uzyskane dane empiryczne oraz potrafi przygotować pisemne opracowanie otrzymanych wyników	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania wiedzy biochemicznej, obok wiedzy z innych dziedzin nauk podstawowych za podwaliny wiedzy zawodowej	BZ_K3_K01
	K2	odpowiedzialnego i rzetelnego wykonywania prostych analiz laboratoryjnych	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Studenci na wykładach poznają budowę biocząsteczek i ich podstawowe funkcje i właściwości, jak również podstawowe szlaki metaboliczne oraz mechanizmy ich regulacji w organizmach żywych. Dodatkowo dowiedzą się o podstawowych enzymatycznych procesach w trakcie produkcji żywności oraz przebiegu procesu trawienia. W praktyczny sposób zapoznają się z podstawowymi metodami i technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi do analiz jakościowych i ilościowych materiału biologicznego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena pracy w laboratorium, Kolokwia z bieżących ćwiczeń	

Nazwa zajęć:		Analiza i ocena jakości żywności	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	celowość, zasady i typowe warunki stosowania wybranych, podstawowych metod analitycznych.	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe kryteria jakości żywności oraz rolę badań żywności w ich weryfikacji i ocenie, a także zasady pobierania i przygotowania próbek do analiz oraz różnorodne metody analityczne stosowane w ocenie żywności.	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie przeprowadzać proste analizy chemiczne i fizykochemiczne produktów i surowców żywnościowych, a także umie zinterpretować sygnały analityczne jakościowo, wykonać na ich podstawie obliczenia ilościowe oraz ocenić produkty na podstawie uzyskanych wyników.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zachowania się w sposób etyczny podczas prowadzenia analiz i opracowywania ich wyników.	BZ_K3_K02
	K2	świadomej odpowiedzialności społecznej za jakość wyników badań analitycznych.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość metod służących do przygotowania próbki oraz metod stosowanych do badania żywności, umiejętność dobrania metod do analizy typowych składników głównych i pobocznych żywności. Umiejętność wykonania analizy z instrukcją i odpowiedniego wyrażenia jej wyniku.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Mikrobiologia ogólna	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kryteria taksonomiczne, morfologiczne i fizjologiczne diagnostyki prokariotów i eukariotów, rozumie specyfikę wzrostu drobnoustrojów i wpływ czynników środowiska zewnętrznego na ich rozwój, a także wzajemne relacje między nimi.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować podstawowe grupy drobnoustrojów, potrafi ilościowo scharakteryzować jakość mikrobiologiczną środowiska.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomej oceny zagrożeń i korzyści wynikających z obecności drobnoustrojów w środowisku.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka i rola drobnoustrojów w środowisku oraz możliwości wykorzystania ich potencjału biochemicznego w biotechnologii. Korzyści i zagrożenia wynikające z obecności drobnoustrojów w środowisku.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena pracy w laboratorium, kolokwium praktyczne po zakończeniu cyklu ćwiczeń	



Nazwa zajęć:		Ochrona własności intelektualnej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe pojęcia związane z ochroną własności intelektualnej oraz zasady prawnej ochrony dóbr własności przemysłowej i utworów	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować normy prawne i zasady etyki w korzystaniu z przedmiotów własności intelektualnej oraz zna konsekwencje naruszania praw własności intelektualnej	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	realizacji pracy naukowej oraz wykonywania pracy zawodowej z poszanowaniem praw własności intelektualnej	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Źródła prawa oraz znaczenie ochrony własności intelektualnej. Przedmioty własności przemysłowej. Prawo autorskie. Zasady korzystania z cudzej własności intelektualnej oraz konsekwencje jej naruszania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy metrologii w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	urządzenia i metody pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych, stosowane w laboratorium i przemyśle.	BZ_K3_W03_inz
	W2	rodzaje i zasadę działania maszyn przepływowych pomp i sprężarek.	BZ_K3_W03_inz
	W3	specyfikę zastosowań przenośników, zbiorników magazynowych i urządzeń do mycia wykorzystywanych w przemyśle spożywczym.	BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zbierać i przetwarzać dane pomiarowe z wykorzystaniem technologii informatycznych, sporządzać raporty z wykonanych doświadczeń, w tym sporządzać podstawowe obliczenia bilansu masy i ciepła oraz korzystać z tablic i wykresów inżynierskich.	BZ_K3_U01_inz
	U2	organizować pracę w sposób indywidualny i podział pracy na stanowisku badawczym w przewidzianym do tego celu czasie oraz współpracować w zakresie podstawowych działań zespołu.	BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym w zakresie pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych i eksploatacji maszyn nietechnologicznych.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Program przedmiotu obejmuje różne zagadnienia z metrologii przemysłowej i maszynoznawstwa w przemyśle spożywczym, w tym: zagadnienia pomiaru podstawowych parametrów procesów technologicznych oraz opracowania wyników pomiarów; zagadnienia związane z maszynami innymi niż maszyny technologiczne w przemyśle spożywczym, a których głównym zadaniem jest zapewnienie ruchu zakładu; problemy z zakresu praktycznej wiedzy bilansowania masy i energii procesów oraz przemian termodynamicznych różnych mediów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Kolokwia wstępne i sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego	

Nazwa zajęć:		Język angielski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	BZ_K3_U05
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	BZ_K3_U05
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	BZ_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.</p> <p>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.</p> <p>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.</p>	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język niemiecki	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	BZ_K3_U05
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	BZ_K3_U05
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	BZ_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.</p> <p>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.</p> <p>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.</p>	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język rosyjski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	BZ_K3_U05
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	BZ_K3_U05
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.	BZ_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język hiszpański	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	BZ_K3_U05
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	BZ_K3_U05
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	BZ_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Technologia i higiena żywności pochodzenia roślinnego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	skład i właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu spożywczego, których znajomość jest niezbędna w organizowaniu produkcji, przechowywania i wykorzystania żywności, oraz metody i sprzęt stosowane do ich badania.	BZ_K3_W02_inz
	W2	metody oraz podstawy budowy i działania maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności.	BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystywać wiedzę podczas doboru metod i narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie zjawisk zachodzących podczas wytwarzania, przetwarzania, przechowywania i badania żywności, a także do krytycznej analizy i interpretacji uzyskanych danych oraz oceny ich wiarygodności.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologia i higiena surowców, półproduktów i produktów przemysłu owocowo-warzywnego. Podstawy technologii i higieny młynarstwa i piekarstwa. Technologia i higiena produkcji tłuszczów roślinnych: tłoczenie, ekstrakcja, rafinacja, modyfikacje tłuszczów. Charakterystyka produkcji margaryny. Technologia i higiena produkcji koncentratów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Technologia i higiena żywności pochodzenia zwierzęcego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe surowce pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko, jaja), podstawowe technologie ich pozyskiwania i przetwarzania w zakładach przemysłowych i gastronomicznych oraz czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego i zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości wybranych surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego.	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Studentom zostanie przekazana wiedza na temat technologii produkcji mięsa i przetworów mięsnych, mleka i przetworów mlecznych, technologii jaj oraz podstaw technologii gastronomicznej. W trakcie zajęć praktycznych studenci nabędą umiejętności praktyczne w zakresie: technologii produkcji i oceny jakości wybranych asortymentów przetworów mięsnych, oceny jakości jaj, oceny mleka surowego i technologii mleka spożywczego, technologii produkcji i oceny jakości wybranych asortymentów przetworów mlecznych oraz procesów cieplnych stosowanych w technologii gastronomicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Inżynieria żywności	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)  Umiejętności: (Absolwent potrafi)	W1	podstawowe procesy mechaniczne, wymiany ciepła oraz wymiany masy, wpływ warunków procesu na właściwości i jakość produktu oraz wpływ właściwości surowca na przebieg procesu jednostkowego.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
	U1	przeprowadzić eksperyment zgodnie z instrukcją i opracować zebrane wyniki.	BZ_K3_U01_inz
	U2	pracować w zespole, pełniąc w nim różne funkcje.	BZ_K3_U06
	U3	zastosować wiedzę podstawową do rozwiązywania zadań z określonego zakresu.	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot ma na celu przekazanie wiedzy o podstawowych procesach jednostkowych związanych z przetwarzaniem żywności. Dostarcza informacje o możliwościach świadomego projektowania procesów z uwzględnieniem zarówno zagadnień inżynierii procesowej, jak i specyfiki surowców (materiałów biologicznych). Przedstawia wzajemne interakcje pomiędzy procesami a surowcami/produktami.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne, Raport, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Podstawy żywienia człowieka	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę składników pokarmowych w funkcjonowaniu organizmu, w tym zapotrzebowanie organizmu na składniki odżywcze; ma wiedzę o wartości energetycznej i odżywczej pożywienia, głównych źródłach składników odżywczych w diecie; zna i rozumie zasady prawidłowego żywienia	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić i ocenić wartość odżywczą, energetyczną i prozdrowotną surowców i produktów spożywczych, aby odpowiednio bilansować dietę; ocenić stan odżywienia organizmu	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zrozumienia wpływu żywienia człowieka na zdrowie	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość głównych źródeł składników pokarmowych w diecie, przy znajomości roli składników pokarmowych w funkcjonowaniu organizmu i zapotrzebowania organizmu na ww. składniki pokarmowe. Znajomość zasad prawidłowego żywienia, w tym wpływu żywienia na stan odżywienia i zdrowie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Podstawy badania i oceny weterynaryjnej zwierząt rzeźnych i mięsa	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe akty prawne w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_W06_inz
	W2	rolę Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie nadzoru nad produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
	W3	ogólne zasady kontroli sanitarno-weterynaryjnej zwierząt rzeźnych i mięsa	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wymienić metody stosowane w badaniu i ocenie sanitarno-weterynaryjnej zwierząt, mięsa, mleka i jaj	BZ_K3_U01_inz
	U2	wykonywać podstawowe badania mikrobiologiczne żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_U01_inz
	U3	wykonywać podstawowe badania parazytologiczne żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomej oceny znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej zdrowotnie żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia teoretyczne i praktyczne dotyczące prowadzenia nadzoru weterynaryjnego i sanitarnego w gospodarce żywnościowej, w tym m.in. zasady badania przed i poubojowego bydła, świń, cieląt, owiec i koni. Nadzór weterynaryjny nad punktami skupu zwierząt rzeźnych, spędami zwierząt oraz transportem.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Patogenne zmiany w surowcach roślinnych	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potencjalne zagrożenia dla konsumentów wynikające z występowania chorób infekcyjnych	BZ_K3_W04_inz
	W2	zagrożenia związane z biosyntezą i akumulacją toksyn produkowanych przez niektóre patogeny	BZ_K3_W07_inz
	W3	potencjalne zagrożenia przy niewłaściwie prowadzonej ochronie roślin	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	diagnozować choroby roślin na podstawie objawów i oznak etiologicznych	BZ_K3_U01_inz
	U2	wykorzystać wiedzę z etiologii, epidemiologii i ekologii patogenów do określenia stopnia ryzyka zarówno dla uprawy jak i jakości surowca	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	odpowiedzialności za kompetentną ocenę surowca roślinnego	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Typy objawów chorobowych, cechy patogenów, charakterystyka patogrenów roślin. Omówienie faz infekcyjnego procesu chorobowego, w tym udział enzymów i toksyn w patogenezie. Epidemiologia chorób roślin. Zasady integrowanej ochrony roślin. Prezentacja wybranych chorób występujących na uprawach rolniczych (okopowe, zboża) i ogrodniczych (owoce, warzywa) powodowanych przez patogeny z różnych grup taksonomicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Potwierdzenie B2 język obcy	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2	BZ_K3_U05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Samodzielne przygotowanie do przystąpienia do egzaminu z języka obcego na poziomie B2	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Apertyzacja	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej.	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody, specyfika i postęp w utrwalaniu żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych z uwzględnieniem najczęściej stosowanych urządzeń. Czynniki wpływające na jakość i trwałość konserw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Bakterie mlekowe w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości bakterii fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki	BZ_K3_W03_inz
	W2	zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, potrafi omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Właściwości bakterii fermentacji mlekowej, charakterystyka szczepów probiotycznych bakterii mlekowych, podstawowe informacje z zakresu genetyki bakterii fermentacji mlekowej. Zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w przemyśle mleczarskim, mięsny, przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym oraz biotechnologii. Zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości technologiczne dodatków do żywności	BZ_K3_W02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja dodatków do żywności oraz charakterystyka poszczególnych grup dodatków stosowanych w procesach technologicznych wytwarzania żywności. Właściwości technologiczne dodatków do żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	cechy wybranych prozdrowotnych składników i dodatków do żywności i rozumie ich rolę w tworzeniu produktów spożywczych, zna problemy prozdrowotnego wzbogacania żywności, zna i rozumie problemy bezpieczeństwa stosowania dozwolonych substancji dodatkowych;	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	krytycznie ocenić potrzebę i możliwość zastosowania dodatków do żywności w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa lub podniesienia wartości żywieniowej	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Bezpieczeństwo stosowania dodatków, właściwości prozdrowotne wybranych substancji dodatkowych, możliwość stosowania oświadczeń zdrowotnych dla wybranych dodatków (np. guma guar, galaktomannany), wykorzystanie dodatków do żywności w produkcji żywności funkcjonalnej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ekologia w produkcji żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka, przejawiających się podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności warunkujące jej bezpieczeństwo i jakość, oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	etyczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, ekologiczne i inne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z produkcją, pozyskiwaniem, przetwarzaniem, dystrybucją i oferowaniem konsumentom żywności	BZ_K3_W07_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Systemy produkcji stosowane w rolnictwie, ze szczególnym uwzględnieniem systemu produkcji ekologicznej. Regulacje prawne dotyczące rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego. Zasady przetwórstwa i znakowanie żywności ekologicznej. Rynek żywności ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy dietetyki	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze czynniki ryzyka wybranych chorób dietozależnych oraz rolę żywienia w profilaktyce i terapii przewlekłych chorób niezakaźnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić wartość odżywczą, energetyczną i żywieniową wybranych surowców i produktów spożywczych, wskazać zależności pomiędzy składem produktu spożywczego a funkcjonowaniem organizmu	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności oraz jej wpływu na stan zdrowia konsumentów	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowa przemiana materii, rola poszczególnych składników żywności w funkcjonowaniu organizmu, dietoprofilaktyka i dietoterapia wybranych schorzeń dietozależnych (np. miażdżyca, cukrzyca, osteoporozy). Możliwość ukierunkowania składu produktu spożywczego dla potrzeb konsumentów ze szczególnymi wymaganiami żywieniowymi. Rola technologa w kreowaniu nowych produktów spożywczych dla konsumentów o określonych potrzebach żywieniowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mechanizmy procesów oksydacyjnych w organizmach żywych i w żywności, źródła występowania i mechanizm działania naturalnych przeciwutleniaczy oraz wpływ procesów technologicznych na ich zawartość w żywności i aktywność, a także zna metody badań właściwości przeciwutleniających składników bioaktywnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Mechanizmy reakcji oksydacyjnych i działania przeciwutleniaczy w żywności i organizmie człowieka. Występowanie i możliwości wykorzystania przeciwutleniaczy w żywności oraz ich straty i przemiany pod wpływem procesów technologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym	BZ_K3_W07_inz
	W2	ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu	BZ_K3_W04_inz
	W3	zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP	BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdefiniować i odnaleźć w procesie produkcyjnym podstawowe typy zagrożeń	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Teoretyczne podstawy oraz możliwości praktycznego wykorzystania systemu bezpieczeństwa żywności HACCP. Aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym, ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu oraz zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Systemy zarządzania w laboratorium	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu systemów zarządzania jakością w akredytowanych laboratoriach badawczych i wzorcujących	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy normy ISO 17025	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych praktyk laboratoryjnych	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady dobrych praktyk laboratoryjnych. Wytyczne normy dotyczące potwierdzania kompetencji laboratoriów do wykonywania badań, zasady ich interpretacji oraz weryfikacji.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Walidacja metod analitycznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady przeprowadzania procesu walidacji metod analitycznych	BZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące zapewnienia jakości wyników uzyskiwanych w laboratoriach badawczych oraz procedury związane z procesem walidacji metod analitycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie i ważność badań tekstury żywności w ocenie i projektowaniu nowych produktów lub procesu technologicznego, czynniki wpływające na wyniki pomiarów instrumentalnych i sensorycznych oraz cel badania zależności pomiędzy pomiarami instrumentalnymi i sensorycznymi	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac odpowiednią metodę instrumentalną do oceny tekstury różnych rodzajów produktów spożywczych np. kruchych i chrupkich (suchych, wilgotnych)	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu instrumentalnej oceny tekstury	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody pomiaru tekstury żywności, zarówno sensorycznych jak i instrumentalnych. Wady i zalety tych metod, oraz badanie współzależności między wybranymi parametrami tekstury ocenianymi sensorycznie i instrumentalnie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	



Nazwa zajęć:		Zarządzanie zasobami ludzkimi	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak powinna być prawidłowo przeprowadzona ocena pracownika	BZ_K3_W07_inz
	W2	czym jest mobbing i jak przeciwdziałać temu zjawisku w miejscu pracy;	BZ_K3_W07_inz
	W3	podstawowe elementy rozwoju pracownika	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować prawo w różnych sytuacjach w przedsiębiorstwie	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań związanych z zasobami ludzkimi.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Elementy prawa pracy, sposoby naboru pracowników, podstawy oceny pracownika, rodzaje szkoleń i zarządzania rozwojem pracownika, negatywne zjawiska w firmie i sposoby zapobiegania im.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zioła, żywność i zdrowie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	czynniki sprzyjające i hamujące wzrost drobnoustrojów w żywności oraz zna podstawowe substancje czynne występujące w ziołach i przyprawach, ich właściwości lecznicze oraz ich wpływ na organizm człowieka.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać odpowiedni sposób utrwalenia ziół i przypraw oraz wydobycia z nich substancji czynnych i zastosowania w produkcji żywności.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze metabolity wtórne i pierwotne występujące w roślinach. Metody wydobycia substancji czynnych z roślin (otrzymywanie suszy, ekstraktów, olejków eterycznych itp.). Wykorzystanie wybranych ziół i przypraw w fitoterapii oraz przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność dla dzieci	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci.	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas, przetwarzania, zabezpieczania oraz przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności dla niemowląt i małych dzieci, wymagania prawne i surowcowe. Technologia produkcji żywności dla niemowląt i małych dzieci, z uwzględnieniem kluczowych metod i urządzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność minimalnie przetworzona	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy budowy maszyn, urządzeń i technologie stosowane w produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz
	W2	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące w czasie przetwarzania i przechowywania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe metody, techniki i narzędzia do kształtowania i doskonalenia jakości oraz bezpieczeństwa żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności o minimalnym stopniu przetworzenia. Wymagania surowcowe. Technologia produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia, z uwzględnieniem kluczowych operacji i urządzeń. Utrwalanie i przechowywanie żywności o minimalnym stopniu przetworzenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Instrumentalne metody oceny bezpieczeństwa i jakości żywności	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne, zasady pomiaru, budowę aparatury, możliwości wykorzystania i warunki stosowania różnych technik instrumentalnych stosowanych w pomiarach bezpieczeństwa, autentyczności i jakości żywności.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie zaplanować doświadczenie, dokonać przeliczeń w oparciu o wyniki pomiarów instrumentalnych, przygotować raport opisujący doświadczenie i jego efekty z uwzględnieniem zasad odczytu pomiaru, zaokrąglania i propagacji niepewności pomiaru, a także dokonać interpretacji otrzymanych wyników.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość najważniejszych technik instrumentalnych spektroskopowych i rozdzielczych, wykorzystywanych w oznaczaniu związków odżywczych, bioaktywnych i zanieczyszczeń żywności. Podstawowe umiejętności związane z obsługą aparatury badawczej i interpretacją wyników.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Mikrobiologia żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagrożenia mikrobiologiczne w żywności.	BZ_K3_W05_inz
	W2	mikroflorę surowców oraz produktów spożywczych oraz czynniki warunkujące rozwój drobnoustrojów w żywności.	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować odpowiednie metody diagnostyczne w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i żywności pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego.	BZ_K3_U01_inz
	U2	stosować odpowiednie metody eliminacji drobnoustrojów z żywności.	BZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym oraz krytycznej analizy posiadanych jej zasobów.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Omówienie podstawowych grup drobnoustrojów zasiedlających naturalne środowiska i powodujących zanieczyszczenie surowców oraz produktów spożywczych. Wpływ środowiska żywności oraz stosowanych w technologii żywności procesów na żywotność drobnoustrojów i utrwalanie żywności. Metody diagnostyczne w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i żywności pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Kolokwium	

Nazwa zajęć:		Podstawy biologii molekularnej i inżynierii genetycznej	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe pojęcia i mechanizmy molekularne związane z funkcjonowaniem informacji genetycznej	BZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe metody i techniki wykorzystywane w inżynierii genetycznej	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opracować wyniki prostych analiz molekularnych i zinterpretować je	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zdobywania wiedzy samodzielnie i w zespole wykonując krótkie opracowanie	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Właściwości kwasów nukleinowych i organizacja genomów. Mutageny, molekularne podłoże mutacji i mechanizmy naprawy DNA. Molekularne mechanizmy replikacji, rekombinacji, transkrypcji i translacji. Nowe technologie sekwencjonowania DNA i rozwój genomiki oraz diagnostyki molekularnej. Izolacja, elektroforeza, amplifikacja, restrykcja i hybrydyzacja kwasów nukleinowych. Klonowanie DNA i technologia uzyskiwania rekombinowanych białek.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport	

Nazwa zajęć:		Prawo żywnościowe	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wymagania zawarte w podstawowych aktach prawnych krajowych i europejskich dotyczących żywności.	BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
	U1	wykorzystać wymagania aktów prawnych w praktyce.	BZ_K3_U02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	pracować w grupie.	BZ_K3_U07
	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe krajowe i europejskie akty prawne dotyczące żywności. Analiza i interpretacja wybranych aktów prawnych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	



Nazwa zajęć:		Alternatywne surowce do otrzymywania olejów jadalnych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	surowce alternatywne do produkcji olejów jadalnych, technologię otrzymywania i ich charakterystykę, zna znaczenie żywieniowe tych olejów.	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać i scharakteryzować oleje o różnej wartości żywieniowej i wskazać potencjalne możliwości wykorzystania.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie alternatywnych surowców oleistych do produkcji olejów jadalnych, aspekty technologiczne, żywieniowe, bezpieczeństwo oraz możliwościami zastosowania. Technologia otrzymywania, pakowanie i przechowywanie. Charakterystyka roślin, nasion, owoców, zarodków alternatywnych surowców oleistych, surowce GMO, źródła mikrobiologiczne. Charakterystyka olejów z produktów odpadowych przemysłu owocowo-warzywnego i produktów ubocznych przemysłu zbożowo-młynarskiego, nasion ziół i przypraw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Etyka biznesu	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	elementy programu etycznego	BZ_K3_W07_inz
	W2	rodzaje kodeksów etycznych oraz wie, jaką rolę odgrywają w przedsiębiorstwie	BZ_K3_W07_inz
	W3	jakie są nieetyczne zachowania w działalności marketingowej firmy	BZ_K3_W07_inz
	W4	na czym polega społeczna odpowiedzialność biznesu i jakie korzyści daje ona przedsiębiorstwu	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać czynniki warunkujące etyczne funkcjonowanie firmy	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	etycznego prowadzenia działalności	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ewolucja i obszary etyki biznesu. Elementy programów etycznych ze szczególnym uwzględnieniem kodeksów etycznych. Elementy CSR.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Kreatywne myślenie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	techniki twórczego myślenia	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązać problem wykorzystując techniki kreatywności zaawansowanej (TRP)	BZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	twórczego rozwiązywania problemów	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe techniki wykorzystywane w myśleniu twórczym. Techniki zaawansowane wykorzystywane w twórczym rozwiązywaniu problemów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Miód i inne produkty pszczele	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady pozyskiwania, właściwości oraz metody badania miodu i innych produktów pszczelich	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Główne źródła surowców miodowych, pozyskiwanie i przechowywanie miodu, podział i charakterystyka miodów, wymagania w zakresie jakości handlowej miodu, zanieczyszczenia i zafałszowania miodu oraz sposoby ich wykrywania, charakterystyka innych produktów pszczelich.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Mykologia w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	morfologię i fizjologię grzybów strzępkowych i podstawczaków, zna grzyby jadalne, metody ich uprawy, przechowywania i przetwarzania, zna technologie produkcji cennych metabolitów z wykorzystaniem pleśni, zna wpływ mykotoksyn na organizm ludzki i zwierzęcy, rozumie zagrożenia z nimi związane, rozumie perspektywy rozwoju produkcji żywności wytworzonej z użyciem grzybów.	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka taksonomiczna, morfologiczna i fizjologiczna grzybów. Pozytywna i negatywna rola grzybów w technologii żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy projektowania w AutoCAD	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać oprogramowanie AutoCAD przy tworzeniu dokumentacji	BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności w prowadzeniu działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe funkcje rysowania, edycji, wymiarowania, drukowania oraz zapoznanie się z funkcjami paska stanu. Tworzenie rysunków i dokumentacji w AutoCAD.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		prace przygotowane w programie AutoCAD	

Nazwa zajęć:		Polskie superowoce	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	biologiczne, chemiczne i fizyczne właściwości surowców i produktów roślinnych, zjawiska biologiczne i procesy zachodzących w żywności, oraz funkcjonowanie organizmów żywych przydatne do produkcji żywności i żywienia człowieka	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie surowców rzadkich i mało znanych w technologii żywności. Charakterystyka składników prozdrowotnych w surowcach pochodzenia roślinnego. Przemiany składników bioaktywnych podczas przetwarzania i przechowywania. Bezpieczeństwo oraz możliwości wykorzystania superowoców w przemyśle spożywczym, aspekty technologiczne i żywieniowe.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Przekąski i napoje bezalkoholowe - charakterystyka i technologia	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jaka jest tradycyjna oraz innowacyjna technologia produkcji przekąsek i napojów bezalkoholowych;	BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	wartość odżywczą przekąsek i napojów oraz kryteria służące ocenie jakości surowców wykorzystywanych w ich produkcji, a także rozumie w jaki sposób dobrać optymalne opakowanie oraz warunki przechowywania dla produktów typu snack oraz napojów	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka i wartość odżywcza przekąsek oraz napojów bezalkoholowych. Dobór surowców, substancji dodatkowych oraz opakowań i warunków przechowywania. Procesy oraz jednostkowe operacje technologiczne wykorzystywane w produkcji przekąsek oraz napojów bezalkoholowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Towaroznawstwo surowców i produktów przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje towaroznawcze i podstawy klasyfikacji i oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	oraz potrafi scharakteryzować cechy składowe jakości żywności i zasady znakowania produktów spożywczych	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe definicje, klasyfikacja i wartość odżywczą produktów spożywczych, podstawy stosowania substancji dodatkowych w technologii żywności, aspekty związane z zanieczyszczeniem żywności, opakowaniami i znakowaniem produktów spożywczych oraz wyróżniki jakościowe stanowiące podstawy oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zamrażalnictwo żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania oraz rozmrażania żywności mrożonej.	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas zamrażania, rozmrażania, przetwarzania oraz przechowywania żywności mrożonej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy teoretyczne i praktyczne procesu mrożenia żywności w warunkach przemysłowych ze szczególnym uwzględnieniem metod mrożenia i stosowanej aparatury. Czynniki warunkujące jakość mrozonek, łańcuch chłodniczy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zielona chemia w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcie i zasady zielonej chemii, przykłady procesów technologicznych prowadzonych zgodnie z jej zasadami, przykłady zastosowania surowców odnawialnych, rozpuszczalniki bardziej przyjazne dla środowiska oraz konieczność ich stosowania	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość celów i założeń zielonej chemii oraz sposoby ich wykorzystania w technologii spożywczej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Toksykologia żywności	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przyczyny i rodzaje zatruc substancjami toksycznymi w żywności, procesy i czynniki wpływające na przemiany i toksyczne działanie ksenobiotyków w organizmie	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	toksyczność substancji i metody jej oceny oraz oszacowania pobrania zanieczyszczeń chemicznych i dodatków ze spożywaną żywnością	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
	W3	źródła i działanie toksycznych substancji w żywności	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przeprowadzić analizę wybranych substancji antyodżywczych, zanieczyszczeń żywności i dodatków do żywności oraz ocenić bezpieczeństwo i jakość zdrowotną żywności na podstawie interpretacji wyników badań w odniesieniu do aktów prawnych.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Mechanizmy działania, przemiany substancji toksycznych w organizmie człowieka i środowisku. Występowanie substancji szkodliwych w surowcach i produktach żywnościowych, ich działanie toksyczne oraz ocena ryzyka związanego z narażeniem na substancje zanieczyszczające poprzez spożywaną żywność.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Wychowanie fizyczne	Liczba ECTS: 0
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu.	
	W2	aspekty morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej.	
	W3	w jaki sposób aktywność fizyczna wpływa na zdrowie na każdym etapie życia.	
	W4	związek pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem.	
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania.	
	U2	przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych.	
	U3	zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek.	
	U4	współpracować w zespole z zaangażowaniem i pełną odpowiedzialnością w celu uzyskania określonego wyniku.	
	U5	podejmować zadania adekwatne do własnych uzdolnień i możliwości.	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	sterowania własnym rozwojem fizycznym na każdym jego etapie, dbałości o ciało w zdrowiu i chorobie.	
	K2	budowania relacji społecznych i umie to wykorzystać do osiągnięcia celów indywidualnych i zespołowych.	
	K3	wzięcia odpowiedzialność za stan własnego zdrowia i innych, w tym także w przyszłości własnej rodziny.	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady bezpieczeństwa na zajęciach z wychowania fizycznego. Podstawowe ruchy, poruszanie się i funkcjonowanie ciała w trakcie wybranej aktywności ruchowej. Zasady i przepisy w wybranej dyscyplinie sportu. Organizacja i prowadzenie zawodów w ramach wybranej aktywności ruchowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Analiza ryzyka	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagrożenia w łańcuchu żywnościowym oraz zna metody ich identyfikowania i ograniczania/eliminowania.	BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przygotować opracowanie w zakresie oceny ryzyka, zaprezentować wyniki pracy, współpracować w grupie, przyjmując różne funkcje.	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Studenci zapoznają się z narzędziami wspomagającymi zapewnienie bezpieczeństwa żywności. Studenci zapoznają się z różnymi technikami wykorzystywanymi do oceny ryzyka, w tym identyfikacji zagrożenia, charakterystyki i oszacowania ryzyka, wykorzystania zarządzania i komunikacji do zapewnienia i doskonalenia bezpieczeństwa żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Autentyczność i identyfikowalność żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	problematykę autentyczności i parametrów jej zapewnienia, zna akty prawne i systemy zapewniające identyfikowalność żywności oraz metody nadzoru i kontroli nad autentycznością i identyfikowalnością w łańcuchu żywnościowym.	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie wyszukiwać informacje na temat autentyczności i identyfikowalności w łańcuchu żywnościowym.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot opisuje problematykę autentyczności i identyfikowalności żywności. Treści poruszane podczas wykładów dotyczą aktów prawnych oraz systemów zapewniających identyfikowalność żywności na terenie UE. Ponadto, studenci uzyskują wiedzę na temat metod nadzoru i kontroli żywności umożliwiających sprawdzenie ich autentyczności i identyfikowalności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Logistyka w łańcuchu żywnościowym	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	obszary zastosowań logistyki w gospodarce żywnościowej.	BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	scharakteryzować łańcuchy i procesy logistyczne na rynku żywności.	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zastosowania logistyki w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Student pozyskuje wiedzę na temat logistyki w łańcuchach dostaw żywności. Analiza obejmuje zaopatrzenie, produkcję, magazynowanie, transport i dystrybucję produktów żywnościowych z uwzględnieniem zagrożenia bezpieczeństwa żywności. Student nabywa także umiejętność poszukiwania i wykorzystania informacji w celu podjęcia racjonalnych decyzji na wszystkich etapach zarządzania łańcuchem dostaw żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	



Nazwa zajęć:		Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady ochrony zdrowia człowieka realizowane poprzez właściwy nadzór nad produkcją żywności.	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę w procesie analizy zagrożeń i ustalaniu kryteriów mikrobiologicznych dla różnych rodzajów żywności.	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U06
	U2	napisać decyzję administracyjną.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Urzędowa kontrola w łańcuchu żywnościowym. Kompetencje organów administracji rządowej. Urzędowa kontrola realizacji zasad systemu HACCP. Prywatne systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Analiza zagrożeń. Krytyczne punkty kontrolne w zakładzie przetwórstwa mięsnego. Urzędowa kontrola próbek żywności. Kryteria mikrobiologiczne środków spożywczych. Decyzja administracyjna i postanowienie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Podstawy komunikacji społecznej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie rozwiązywać problemy w sytuacjach komunikacji interpersonalnej.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy dotyczącej komunikowania w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rodzaje i funkcje procesu komunikacji (komunikacja niewerbalna versus komunikacja werbalna). Charakterystyka komunikacji: intrapersonalnej, interpersonalnej, medialnej, masowej oraz publicznej. Etyka w komunikowaniu społecznym i manipulacja przekazami medialnymi.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa 1	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	strukturę i organizację pracy w laboratorium zajmującym się badaniem żywności lub w jednostkach urzędowej kontroli żywności, zna zasady urzędowej kontroli żywności	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W06_inz
	W2	szczegółowe metody kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
	W3	wyposażenie laboratorium badania żywności	BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Treści programowe umożliwiają zapoznanie studentów z organizacją pracy laboratorium naukowo-badawczego lub przyzakładowego zajmującego się badaniem żywności lub organizacją pracy w jednostkach urzędowej kontroli żywności, zapoznanie z metodami kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności, a także zapoznanie z zadaniami realizowanymi na różnych stanowiskach pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej prowadzony przez studenta; Pozytywna opinia zakładowego opiekuna praktyk na temat przebiegu praktyk; Sprawozdanie z praktyki zawodowej (praca pisemna przygotowana w ramach własnej pracy studenta).	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa 2	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rodzaj świadczonych usług przez zakład pracy oraz zadania i specyfikę działalności poszczególnych jego działów	BZ_K3_W01_inz
	W2	charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
	W3	podstawowe procesy technologiczne stosowane w produkcji głównych asortymentów produktów oraz metody kontroli ich jakości i bezpieczeństwa	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz
	W4	wyposażenie maszynowe linii produkcyjnych: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń lub wyposażenie laboratorium badania żywności	BZ_K3_W03_inz
	W5	zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium	BZ_K3_W07_inz
	W6	formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów	BZ_K3_W07_inz
	W7	problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów	BZ_K3_W07_inz, BZ_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać strukturę zakładu i organizację pracy w zakładzie	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
	U2	opisać działy pomocnicze i usługowe zakładu przemysłowego lub laboratorium zajmującego się badaniem żywności i wymienić ich zadania	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
	U3	dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z procesami przetwórczymi, oceną jakości i zarządzaniem	BZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Treści programowe umożliwiają zapoznanie studentów z organizacją pracy w zakładzie przemysłu spożywczego poznaje procesy technologiczne w poszczególnych działach produkcyjnych, poznaje pracę działów pomocniczych i usługowych wraz z transportem, informacją o administrowaniu zakładem przetwórstwa żywności, planowaniu i organizacji produkcji, a także zapoznanie z pracą na różnych stanowiskach obsługi linii technologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej prowadzony przez studenta; Pozytywna opinia zakładowego opiekuna praktyk na temat przebiegu praktyki; Sprawozdanie z praktyki zawodowej (praca pisemna przygotowana w ramach własnej pracy studenta).	

Nazwa zajęć:		Apertyzacja	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej.	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody, specyfika i postęp w utrwalaniu żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych z uwzględnieniem najczęściej stosowanych urządzeń. Czynniki wpływające na jakość i trwałość konserw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Bakterie mlekowe w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości bakterii fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki	BZ_K3_W03_inz
	W2	zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, potrafi omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Właściwości bakterii fermentacji mlekowej, charakterystyka szczepów probiotycznych bakterii mlekowych, podstawowe informacje z zakresu genetyki bakterii fermentacji mlekowej. Zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w przemyśle mleczarskim, mięsny, przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym oraz biotechnologii. Zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowy podział oraz charakterystykę biopolimerów stosowanych do wytwarzania opakowań biodegradowalnych w tym opakowań jadalnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
	W2	podstawowe funkcje biopolimerów oraz możliwości ich wykorzystania do produkcji opakowań oraz możliwość modyfikowania składu surowcowego opakowań biopolimerowych celem otrzymania ich korzystnych cech funkcjonalnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka, metody wytwarzania i otrzymywania biopolimerów wykorzystywanych do produkcji opakowań biodegradowalnych. Podstawowe funkcje i właściwości materiałów opakowaniowych na bazie biopolimerów. Możliwości wykorzystania biopolimerów jako nowoczesnych materiałów do pakowania żywności (opakowania jadalne, opakowania aktywne, opakowania inteligentne).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości technologiczne dodatków do żywności	BZ_K3_W02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja dodatków do żywności oraz charakterystyka poszczególnych grup dodatków stosowanych w procesach technologicznych wytwarzania żywności. Właściwości technologiczne dodatków do żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	cechy wybranych prozdrowotnych składników i dodatków do żywności i rozumie ich rolę w tworzeniu produktów spożywczych, zna problemy prozdrowotnego wzbogacania żywności, zna i rozumie problemy bezpieczeństwa stosowania dozwolonych substancji dodatkowych;	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	krytycznie ocenić potrzebę i możliwość zastosowania dodatków do żywności w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa lub podniesienia wartości żywieniowej	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Bezpieczeństwo stosowania dodatków, właściwości prozdrowotne wybranych substancji dodatkowych, możliwość stosowania oświadczeń zdrowotnych dla wybranych dodatków (np. guma guar, galaktomannany), wykorzystanie dodatków do żywności w produkcji żywności funkcjonalnej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ekologia w produkcji żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka, przejawiających się podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności warunkujące jej bezpieczeństwo i jakość, oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
	W2	etyczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, ekologiczne i inne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z produkcją, pozyskiwaniem, przetwarzaniem, dystrybucją i oferowaniem konsumentom żywności	BZ_K3_W07_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Systemy produkcji stosowane w rolnictwie, ze szczególnym uwzględnieniem systemu produkcji ekologicznej. Regulacje prawne dotyczące rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego. Zasady przetwórstwa i znakowanie żywności ekologicznej. Rynek żywności ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy dietetyki	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze czynniki ryzyka wybranych chorób dietozależnych oraz rolę żywienia w profilaktyce i terapii przewlekłych chorób niezakaźnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić wartość odżywczą, energetyczną i żywieniową wybranych surowców i produktów spożywczych, wskazać zależności pomiędzy składem produktu spożywczego a funkcjonowaniem organizmu	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności oraz jej wpływu na stan zdrowia konsumentów	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowa przemiana materii, rola poszczególnych składników żywności w funkcjonowaniu organizmu, dietoprofilaktyka i dietoterapia wybranych schorzeń dietozależnych (np. miażdżyca, cukrzyca, osteoporozy). Możliwość ukierunkowania składu produktu spożywczego dla potrzeb konsumentów ze szczególnymi wymaganiami żywieniowymi. Rola technologa w kreowaniu nowych produktów spożywczych dla konsumentów o określonych potrzebach żywieniowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Projektowanie w AutoCAD - poziom II	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać oprogramowanie AutoCAD przy tworzeniu dokumentacji	BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności w prowadzeniu działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe i zaawansowane funkcje rysowania oraz edycji. Efektywna praca ze skrótami klawiszowymi, funkcjami paska stanu, warstwami. Samodzielne tworzenie rysunków oraz projektowanie. Wydruki rysunków. Pojęcie rzutni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prace przygotowane w AutoCAD	

Nazwa zajęć:		Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mechanizmy procesów oksydacyjnych w organizmach żywych i w żywności, źródła występowania i mechanizm działania naturalnych przeciwutleniaczy oraz wpływ procesów technologicznych na ich zawartość w żywności i aktywność, a także zna metody badań właściwości przeciwutleniających składników bioaktywnych	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Mechanizmy reakcji oksydacyjnych i działania przeciwutleniaczy w żywności i organizmie człowieka. Występowanie i możliwości wykorzystania przeciwutleniaczy w żywności oraz ich straty i przemiany pod wpływem procesów technologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym	BZ_K3_W07_inz
	W2	ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu	BZ_K3_W04_inz
	W3	zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP	BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdefiniować i odnaleźć w procesie produkcyjnym podstawowe typy zagrożeń	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Teoretyczne podstawy oraz możliwości praktycznego wykorzystania systemu bezpieczeństwa żywności HACCP. Aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym, ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu oraz zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Systemy zarządzania w laboratorium	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu systemów zarządzania jakością w akredytowanych laboratoriach badawczych i wzorcujących	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy normy ISO 17025	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych praktyk laboratoryjnych	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady dobrych praktyk laboratoryjnych. Wytyczne normy dotyczące potwierdzania kompetencji laboratoriów do wykonywania badań, zasady ich interpretacji oraz weryfikacji.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Techniki komputerowe w opracowaniu i prezentacji wyników	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje edytora tekstu Word	BZ_K3_U01_inz
	U2	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego Excel	BZ_K3_U01_inz
	U3	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje programu Power Point	BZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe i zaawansowane funkcje edytora tekstu Word. Podstawowe i zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego Excel. Podstawowe i zaawansowane funkcje programu Power Point.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	



Nazwa zajęć:		Walidacja metod analitycznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady przeprowadzania procesu walidacji metod analitycznych	BZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące zapewnienia jakości wyników uzyskiwanych w laboratoriach badawczych oraz procedury związane z procesem walidacji metod analitycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie i ważność badań tekstury żywności w ocenie i projektowaniu nowych produktów lub procesu technologicznego, czynniki wpływające na wyniki pomiarów instrumentalnych i sensorycznych oraz cel badania zależności pomiędzy pomiarami instrumentalnymi i sensorycznymi	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac odpowiednią metodę instrumentalną do oceny tekstury różnych rodzajów produktów spożywczych np. kruchych i chrupkich (suchych, wilgotnych)	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu instrumentalnej oceny tekstury	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody pomiaru tekstury żywności, zarówno sensorycznych jak i instrumentalnych. Wady i zalety tych metod, oraz badanie współzależności między wybranymi parametrami tekstury ocenianymi sensorycznie i instrumentalnie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie zasobami ludzkimi	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak powinna być prawidłowo przeprowadzona ocena pracownika	BZ_K3_W07_inz
	W2	czym jest mobbing i jak przeciwdziałać temu zjawisku w miejscu pracy;	BZ_K3_W07_inz
	W3	podstawowe elementy rozwoju pracownika	BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować prawo w różnych sytuacjach w przedsiębiorstwie	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań związanych z zasobami ludzkimi.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Elementy prawa pracy, sposoby naboru pracowników, podstawy oceny pracownika, rodzaje szkoleń i zarządzania rozwojem pracownika, negatywne zjawiska w firmie i sposoby zapobiegania im.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zioła, żywność i zdrowie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	czynniki sprzyjające i hamujące wzrost drobnoustrojów w żywności oraz zna podstawowe substancje czynne występujące w ziołach i przyprawach, ich właściwości lecznicze oraz ich wpływ na organizm człowieka.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać odpowiedni sposób utrwalenia ziół i przypraw oraz wydobycia z nich substancji czynnych i zastosowania w produkcji żywności.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze metabolity wtórne i pierwotne występujące w roślinach. Metody wydobycia substancji czynnych z roślin (otrzymywanie suszy, ekstraktów, olejków eterycznych itp.). Wykorzystanie wybranych ziół i przypraw w fitoterapii oraz przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Znakowanie żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wymagania prawne dotyczące znakowania produktów spożywczych	BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaprojektować etykietę produktu spożywczego spełniającą wymagania prawa żywnościowego	BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania własnej wiedzy w zakresie znakowania żywności	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wymagania prawne dotyczące przekazywania informacji konsumentom na temat żywności. Wykorzystywanie wymagań prawnych do tworzenia etykiet produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Żywność dla dzieci	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci.	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas, przetwarzania, zabezpieczania oraz przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności dla niemowląt i małych dzieci, wymagania prawne i surowcowe. Technologia produkcji żywności dla niemowląt i małych dzieci, z uwzględnieniem kluczowych metod i urządzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność i suplementy dla osób aktywnych fizycznie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	skład oraz i właściwości surowców, środków pomocniczych oraz produktów spożywczych i suplementów kierowanych do osób aktywnych fizycznie	BZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska jakie zachodzą podczas produkcji żywności i suplementów dla osób aktywnych fizycznie, które warunkują ich specyficzne cechy pozwalające zaspokoić szczególne potrzeby żywieniowe osób aktywnych, jak również warunkujące jej bezpieczeństwo	BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rynek żywności oraz suplementów diety dla osób aktywnych fizycznie. Podstawowe zasady żywienia osób uprawiających sport oraz omówienie cech żywności dla aktywnych: składu, form, sposobów wytwarzania i regulacji prawnych związanych z obrotem tej żywności. Suplementy diety dla sportowców, ich podział (AIS WADA) i aktualne rekomendacje dotyczące ich stosowania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność minimalnie przetworzona	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy budowy maszyn, urządzeń i technologie stosowane w produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz
	W2	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące w czasie przetwarzania i przechowywania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe metody, techniki i narzędzia do kształtowania i doskonalenia jakości oraz bezpieczeństwa żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności o minimalnym stopniu przetworzenia. Wymagania surowcowe. Technologia produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia, z uwzględnieniem kluczowych operacji i urządzeń. Utrwalanie i przechowywanie żywności o minimalnym stopniu przetworzenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Zagrożenia biologiczne w żywności	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	szkodliwe czynniki biologiczne przenoszone przez żywność i ocenia ryzyko zagrożenia biologicznego w żywności dla zdrowia konsumentów.	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	charakteryzować metody badań wykrywania czynników biologicznych w żywności i interpretuje ich wyniki.	BZ_K3_U02_inz
	U2	scharakteryzować metody identyfikacji bakterii chorobotwórczych.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania odpowiedniego postępowania prowadzącego do uzyskania bezpiecznej żywności.	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka bezpiecznej i niebezpiecznej żywności. Występowanie patogennych bakterii, wirusów, grzybów strzępkowych i pasożytów odzwierzęcych w żywności. Podstawowe metody identyfikacji czynników biologicznych z żywności. Weterynaryjna ochrona zdrowia publicznego jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Zagrożenia chemiczne i fizyczne w żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagrożenia chemiczne i fizyczne żywności, źródła ich występowania, metody eliminacji i redukcji ich poziomu w żywności, wymagania prawne, metody monitoringu, przenoszenie toksykantów w środowisku i mechanizmy ich biokoncentracji i bioakumulacji w łańcuchu żywnościowym.	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać i scharakteryzować odpowiednią procedurę analityczną do ilościowego oznaczania wybranych zagrożeń chemicznych w żywności.	BZ_K3_U01_inz
	U2	identyfikować zagrożenia potencjalnie występujące w produktach spożywczych oraz dokonać analizy i oceny problemu ich występowania oraz jego skali na podstawie dostępnych raportów z działalności służb urzędowej kontroli żywności i doniesień naukowych.	BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Chemiczne i fizyczne zagrożenia żywności, źródła i przyczyny ich występowania w żywności. Metody wykrywania i kontroli zagrożeń oraz eliminacji i redukcji poziomu ich występowania w żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Żywność genetycznie modyfikowana	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe typy GMO i żywności genetycznie modyfikowanej GM	BZ_K3_W02_inz
	W2	najważniejsze metody uzyskiwania GMO	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz
	W3	problematykę biobezpieczeństwa i regulacji prawnych dotyczących stosowania GMO i żywności GM	BZ_K3_W07_inz
	W4	podstawowe metody detekcji GMO	BZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wyszukiwać informacje na temat GMO i żywności GM i je krytycznie oceniać	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zdobywania wiedzy pracując w zespole wykonując krótkie opracowanie	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja żywności genetycznie modyfikowanej i organizmów genetycznie modyfikowanych. Metody uzyskiwania organizmów genetycznie modyfikowanych i ich rodzaje w produkcji żywności. Biobezpieczeństwo i regulacje prawne dotyczące wykorzystania organizmów i żywności genetycznie modyfikowanej. Metody wykrywania i bazy danych organizmów genetycznie modyfikowanych i żywności genetycznie modyfikowanej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - projekt	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanego projektu o charakterze inżynierskim i metodologię stosowaną do jego przygotowania oraz rozumie możliwość ochrony patentowej przygotowanego projektu.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać przeglądu i oceny istniejącego stanu rozwiązań dotyczących tematyki projektu i opracować koncepcję nowego rozwiązania dobierając i poprawnie stosując właściwą metodologię badawczą, dostępne zasoby materiałowe i techniczne, lub teoretyczne lub inne służące osiągnięciu założonego celu projektowego oraz dokonuje syntezy uzyskanych wyników formułując wnioski i zalecenia do praktycznego wykorzystania.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci projektu i omówić go poprawnym językiem oraz poprawnie edytuje opracowanie stosując się do wytycznych dla prac dyplomowych.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - ekspertyza	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanej ekspertyzy o charakterze inżynierskim oraz metodologię stosowaną do jej przeprowadzenia.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz, BZ_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobrać źródła literatury przygotowując przegląd literatury, przeprowadzić analizę danych stosując odpowiednie założenia teoretyczne i właściwą metodologię badawczą oraz dokonuje syntetycznego omówienia uzyskanych wyników, właściwie je interpretując i formułując wnioski oraz zalecenia do praktycznego wykorzystania.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci ekspertyzy posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - eksperyment	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanego eksperymentu o charakterze inżynierskim oraz metodologię stosowaną do przeprowadzenia zaplanowanych badań.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobrać źródła literatury, zaplanować eksperyment z zastosowaniem odpowiednich narzędzi i metod badawczych, dokonać obliczeń, krytycznej analizy, interpretacji, omówienia i dyskusji uzyskanych wyników oraz formułować wnioski i zalecenia do praktycznego wykorzystania.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne przeprowadzonego eksperymentu posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	BZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	

Nazwa zajęć:		Alergeny w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	alergeny występujące w żywności, metody ich oznaczania, wymagania dotyczące znakowania żywności pod kątem obecności alergenów oraz posiada wiedzę odnośnie zasad prowadzenia procesu produkcyjnego w sposób zapewniający bezpieczeństwo osobom ze stwierdzoną alergią pokarmową	BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz, BZ_K3_W07_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rodzaje substancji alergicznych występujących w żywności. Diagnostyka alergii pokarmowych. Metody zapobiegania i wykrywania w żywności. Przepisy prawne stosowane w celu kontrolowania pozostałości substancji alergicznych w produktach spożywczych w Polsce i UE.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Domowy wyrób serów i wędlin	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe technologie stosowane w domowej produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
	W2	podstawy prawne oraz zasady regulujące bezpieczeństwo, produkcję i obrót artykułami spożywczymi pochodzenia zwierzęcego otrzymywanymi w warunkach produkcji domowej	BZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu technologii produkcji wybranych produktów domowych produktów mlecznych (masła, mleka fermentowanych, serów twarogowych oraz podpuszczkowych dojrzewających. Wykorzystanie i utrwalanie mięsa i wyrobów mięsnych w gospodarstwach domowych. Domowy wyrób wędlin i innych wyrobów mięsnych (wędzonek, kiełbas, wyrobów podrobowych, wyrobów drobiowych, konserw oraz wyrobów w praskach i szynkownikach).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Drożdże jako mikroorganizm modelowy w badaniach biotechnologicznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy prowadzenia procesów biotechnologicznych	BZ_K3_W01_inz
	W2	szlaki metaboliczne syntezy wybranych składników bioaktywnych pochodzenia mikrobiologicznego	BZ_K3_W02_inz
	W3	możliwość wykorzystania metabolitów pochodzenia mikrobiologicznego w opracowywaniu różnych produktów	BZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobierać źródła literaturowe i dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz wyciągać wnioski	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot ma na celu przybliżyć tematykę charakterystyki komórek drożdży w różnych aspektach przemysłowych. Ponadto wykorzystanie potencjału biotechnologicznego drożdży oraz wykorzystanie ich w badaniach biologii eukariontów daje możliwość otrzymania wielu nowych odkryć, ważnych nie tylko w przemyśle spożywczym ale również w leczeniu chorób człowieka. Fakultet daje możliwość zaznajomienia studentów z wytwarzaniem przez drożdże wielu różnych metabolitów, które znajdują zastosowanie jako biopaliwa, czy farmaceutyki. Poleganie na rozległej bazie wiedzy na temat drożdży, ze względu na ich wieloletnie wykorzystywanie jako organizmu modelowego, pomaga w ulepszeniu nowych strategii projektowych, a także wpływa na nieustający postęp biotechnologiczny.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Mikroorganizmy jako źródła składników bioaktywnych i funkcjonalnych technologicznie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	możliwość biotechnologicznego wykorzystania drobnoustrojów w produkcji funkcjonalnych składników żywności i ich wykorzystania w technologii żywności celem kształtowania jakości, bezpieczeństwa i innowacyjności produktów spożywczych.	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	poszukiwać nowych rozwiązań w produkcji żywności.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznaje znaczenie poszerzania wiedzy w życiu zawodowym.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podczas zajęć zostaną omówione podstawy prowadzenia procesów biotechnologicznych z wykorzystaniem różnych grup drobnoustrojów ukierunkowane na otrzymywanie bioproduktów kształtujących jakość, bezpieczeństwo, funkcjonalność i innowacyjność produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Niekonwencjonalne metody produkcji piwa	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	nowoczesne i niekonwencjonalne metody produkcji piwa	BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przedstawić korzyści i zagrożenie wynikające z używania niekonwencjonalnych surowców w procesie produkcji piwa i umie odpowiednio modyfikować technologie produkcji	BZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nowoczesne techniki oraz trendy produkcji piw z różnych rejonów świata. Metody produkcji uzyskiwania piw specjalnych takich jak bezglutenowe, bezalkoholowe, smakowe lub z wykorzystaniem nietypowych mikroorganizmów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Odpady z przetwórstwa żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rodzaje generowanych odpadów organicznych i nieorganicznych oraz możliwości ich zagospodarowania.	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz
	W2	korzyści i zagrożenia wynikające z utylizacji i wykorzystania odpadów oraz umie dobrać technologię przetwórczą na podstawie charakterystyki danego odpadu.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka odpadów organicznych i nieorganicznych powstających w różnych gałęziach technologii żywności i łańcucha logistycznego. Możliwości wykorzystania odpadów organicznych i nieorganicznych w technologii przemysłu spożywczego. Korzyści i zagrożenia dla gospodarki związane z odpadami z zakładu przetwórczego w ujęciu środowiskowym i ekonomicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Percepcja sensoryczna żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę aparatu sensorycznego człowieka i podstawowe pojęcia analizy sensorycznej żywności oraz metody badania właściwości sensorycznych żywności	BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać i zastosować odpowiednią metodę oceny sensorycznej żywności oraz wyciągnąć poprawne wnioski merytoryczne	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu analizy sensorycznej żywności	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie budowy aparatu sensorycznego i wiedza z zakresu badań sensorycznych w celu oceny bezpieczeństwa i towaroznawczej jakości żywności, a także zrozumienie ważności badań sensorycznych. Ocena wpływu przetwarzania i przechowywania żywności na jej jakość sensoryczną.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady eksploatacji maszyn i urządzeń (Dobrej Praktyki Eksploatacyjnej) w przemyśle spożywczym, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uwzględnieniem zarządzania wspomaganego komputerowo	BZ_K3_W01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym: Dobrej Praktyki Eksploatacyjnej, z uwzględnieniem zagadnień związanych z diagnozowaniem i monitorowaniem stanu obiektów eksploatacji i potrzebą kompleksowego utrzymania produktywności oraz czynników ekologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Polityka wyżywienia ludności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje z zakresu polityki żywnościowej i zna system urzędowej kontroli jakości żywności	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
	W2	wpływ procesów globalizacji na sektor rolno-spożywczy; stan odżywienia ludności na świecie i sposoby rozwiązywania głodu na świecie	BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia związane z szeroko rozumianą polityką rolno-żywnościową obejmujące podstawowe definicje (polityka rolna, żywnościowa i zdrowotna państwa) oraz zagadnienia związane z polityką żywnościową państwa a zaleceniami żywieniowymi, środowiskiem, urzędową kontrolą nad jakością żywności, wpływem procesów globalizacji na sektor rolno-spożywczy oraz stanem odżywienia ludności na świecie (głód na świecie).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Powlekanie żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologię powlekania stosowaną do żywności oraz potrafi wskazać produkty powlekane	BZ_K3_W01_inz
	W2	metody powlekania i podstawowe urządzenia stosowane w procesie powlekania	BZ_K3_W03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	komunikowania się w zakresie rozwiązywania problemów związanych z tematyką powlekania żywności	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka procesu powlekania żywności i materiałów powłokotwórczych. Metody powlekania i ich zastosowanie w przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Przechowalnictwo żywności - warunki i zmiany w trakcie przechowywania	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody, techniki, narzędzia oraz technologie wykorzystywane podczas przechowywania żywności	BZ_K3_W03_inz
	W2	ogólne zasady identyfikowania zagrożeń, kontroli i zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem podczas przechowywania żywności	BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
	W3	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące podczas przechowywania żywności	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka stosowanych sposobów przechowywania surowców i produktów spożywczych. Wpływ warunków przechowywania na cechy jakościowe żywności. Procesy życiowe i zmiany fizjologiczne zachodzące podczas przechowywania surowców spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Subject name:		Sustainable food	ECTS: 1
Effects:		The content of the effect assigned to the subject:	Directional effect reference:
Knowledge: (In terms of knowledge, the graduate knows and understands)	W1	definitions and issues of sustainable agriculture and food production	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W07_inz
Course content ensuring the achievement of learning outcomes:		Outlining the role of sustainable agriculture in the food production chain. Presentation of the benefits and risks of sustainable agriculture. Presentation of alternative sources of animal protein. Presentation of biochemical methods used in sustainable food production.	
Examination methods:		Test (written or computer based)	

Nazwa zajęć:		Systemy zapewnienia jakości	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólne zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym	BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy norm międzynarodowych i standardów żywnościowych	BZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych norm międzynarodowych i standardów żywnościowych	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne zasady i wymagania dobrowolnych systemów zarządzania jakością i standardów żywnościowych. Zasady wdrażania, dokumentowania, weryfikowania i doskonalenia systemów zarządzania jakością.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Tłuszcze w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę lipidów w funkcjonowaniu organizmu człowieka i profilaktyce chorób dietozależnych, zna wartość podstawowych surowców tłuszczowych, rozumie zależność między cechami tłuszczów a ich właściwościami żywieniowymi i możliwościami wykorzystania technologicznego	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać potencjalne wykorzystanie tłuszczów w zależności od ich wartości żywieniowej i technologiczne	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia związane z rolą żywieniową, funkcjami w organizmie oraz aspektami technologicznymi i wykorzystaniem tłuszczów w przemyśle spożywczym. Znaczenie technologiczne i żywieniowe tłuszczów w kształtowaniu wartości odżywczej żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wiedzę o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem oraz o procesach technologicznych ich wytwarzania.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac właściwe procedury postępowania podczas produkcji wyrobów alkoholowych.	BZ_K3_U01_inz, BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny kolejnych etapów technologii produkcji wyrobów spirytusowych.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne wiadomości o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem. Omówienie technologii produkcji wybranych wyrobów spirytusowych (koniak, whisky, gin, rum itp.) oraz ich charakterystyka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Wykorzystanie drożdży w technologii	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wiedzę o drożdżach oraz procesach związanych z ich wykorzystaniem w wybranych gałęziach przemysłu.	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować wiedzę o fizjologii różnych gatunków drożdży w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności.	BZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy na temat procesów przebiegających z udziałem drożdży oraz krytycznej ich analizy w oparciu o zdobyte informacje.	BZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i fizjologiczna drożdży ważnych w technologii. Omówienie procesów związanych z wykorzystaniem drożdży w przemyśle fermentacyjnym, do syntezy białka (SCP), pozyskiwania witamin, lipidów, biosurfaktantów, biopreparatów itp.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Żywność specjalna	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcie żywności specjalnej	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W06_inz
	W2	cechy wybranych grup żywności specjalnej	BZ_K3_W01_inz, BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka żywności specjalnej skierowanej do poszczególnych grup konsumentów w aspekcie technologicznym, prawnym oraz zdrowotnym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - zagadnienia technologiczne	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu współczesnego bezpieczeństwa żywności ze szczególnym uwzględnieniem wpływu rozwiązań i ograniczeń technologicznych na bezpieczeństwo żywności oraz tematyki pracy dyplomowej	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z technologią i bezpieczeństwem żywności	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U04_inz
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	BZ_K3_U05, BZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	



Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - zagadnienia toksykologiczne i analityczne	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu współczesnego bezpieczeństwa żywności ze szczególnym uwzględnieniem wpływu obecności niepożądanych składników lub drobnoustrojów na cechy zdrowotne żywności oraz tematyki pracy dyplomowej	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W03_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z zagrożeniami bezpieczeństwa żywności i powiązanymi zagadnieniami toksykologicznymi i analitycznymi	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U04_inz
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	BZ_K3_U05, BZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	BZ_K3_K01, BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	procesy technologiczne, zagrożenia w łańcuchu żywnościowym oraz zna metody ich identyfikowania i ograniczania/eliminowania.	BZ_K3_W02_inz, BZ_K3_W04_inz, BZ_K3_W05_inz, BZ_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przygotować dokumentację w zakresie systemów bezpieczeństwa, weryfikować oraz analizować skuteczność podjętych rozwiązań	BZ_K3_U02_inz, BZ_K3_U03_inz, BZ_K3_U04_inz, BZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Studenci zapoznają się z zasadami wdrażania obowiązkowych systemów jakości w oparciu o wymagania prawne. Poznają zasady interpretacji przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa żywności. Studenci zapoznają się z zasadami przygotowania dokumentacji systemowej dotyczącej dobrych praktyk GHP i GMP oraz HACCP.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Zintegrowane zarządzanie środowiskiem w łańcuchu żywnościowym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie zintegrowanych systemów zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach branży spożywczej, obowiązujące akty prawne dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego w aspekcie produkcji żywności, obowiązujące systemy finansowania ochrony środowiska oraz na czym polega i czemu służy monitoring środowiska	BZ_K3_W07_inz, BZ_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonywać syntezy uzyskanych informacji dotyczących wpływu produkcji na środowisko i możliwości wprowadzenia skutecznego zarządzania środowiskiem oraz wyciągać stosowne wnioski postrzegając złożone uwarunkowania powyższych zagadnień, w tym ekologiczne	BZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania środowiskiem	BZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie rodzajów i zasad wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem oraz obowiązków przedsiębiorców w zakresie spełniania wymogów formalno-prawnych krajowych i unijnych dotyczących ochrony środowiska w aspekcie produkcji żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

# Wskaźniki programu

2023/24/S\_D/3/NoZ/BZ/all

Nazwa	Wartość
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS	11
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów	65/210 (30.95%)
Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów	132.73/210 (63.2%)
Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim	0/210 (0%)
Liczba godzin w programie	2847