

**Uchwała nr 357/2019**  
**Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu**  
**z dnia 18 września 2019 r.**

w sprawie: dostosowania programu studiów na kierunku **jakość i bezpieczeństwo żywności**,  
rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020, do wymagań ustawy  
*Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*

Na podstawie art. 67 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce  
(Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) w związku z art. 268 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca  
2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce  
(Dz. U. z 2018 r., poz. 1669) Senat uchwala, co następuje:

§ 1

W związku z koniecznością dostosowania programu studiów do wymagań ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, ustala się program studiów pierwszego stopnia na kierunku **jakość i bezpieczeństwo żywności** o profilu ogólnoakademickim w załączniku do niniejszej uchwały, stanowiącym jej integralną część.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2019 roku.

R e k t o r

prof. dr hab. Jan Pikul

## Program studiów

## 1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów: <b>jakość i bezpieczeństwo żywności</b>	
Poziom kształcenia: <b>studia pierwszego stopnia</b>	Klasyfikacja ISCED-F 2013: <b>0721</b>
Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: <b>inżynier</b>
Forma studiów: <b>stacjonarne</b>	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: <b>210</b>
Liczba semestrów: <b>7</b>	Łączna liczba godzin zorganizowanych zajęć dydaktycznych: <b>2300</b>
Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscyplin i określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS: <b>technologia żywności i żywienia</b>	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>106</b>
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:	<b>5</b>
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom do wyboru:	<b>68</b>
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych:	<b>7 / 185</b>

## 2. Wykaz przedmiotów

Nr semestru. Nr przedmiotu <sup>1</sup> . Nazwa przedmiotu	ECTS	Kategoria przedmiotu <sup>2</sup>	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przedmiotu	Symbole kierunkowych efektów uczenia się	Jednostka realizująca
1.1. Chemia ogólna i nieorganiczna	6	O	Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne, równania reakcji chemicznych i ich wyrównywanie. Teorie budowy atomu, prawo okresowości a zmiana właściwości chemicznych pierwiastków. Dualizm falowo-korpuskularny, elektronowe poziomy energetyczne atomu, widmo atomu wodoru. Teoria orbitali molekularnych, orbitale wiążące i antywiązące, wiązania kowalencyjne, spolaryzowane, jonowe i koordynacyjne, oddziaływania międzycząsteczkowe. Reakcje utleniania i redukcji, procesy elektrochemiczne. Otrzymywanie tlenu i wodoru, ich właściwości chemiczne i znaczenie w przyrodzie. Właściwości wody. Znaczenie wody dla życia na ziemi. Roztwory. Sposoby wyrażania stężeń. Dysocjacja elektrolityczna. Współczesne pojęcia kwasów, zasad, pH roztworów, hydroliza soli. Mieszaniny buforowe. Szybkość i rzędowość reakcji chemicznych, katalizatory i inhibitory reakcji chemicznych. Instrumentalne metody jakościowego i ilościowego oznaczania substancji.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Chemii

1.2. Matematyka A1	6	O	Teoria zbiorów, ciągów, kryteriów zbieżności, funkcji rzeczywistych, granic i ciągłości funkcji, asymptot, pochodnych elementarnych, pochodnych funkcji złożonych, różniczki, ekstremum funkcji, funkcji pierwotnych, podstawowych metod całkowania, całek oznaczonych, całek niewłaściwych i zastosowań całki. Metody liczenia zadań z wyżej wymienionych zakresów.	JBZ1A_W01 JBZ1A_U01 JBZ1A_K06	Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych
1.3A. Podstawy ekonomii	4	W, O	Elementarne pojęcia ekonomii. Rynek i działanie mechanizmu rynkowego. Elementy gospodarki rynkowej (prawo popytu i podaży oraz ich determinanty i elastyczność, mechanizm rynkowy, punkt równowagi rynkowej). Ekonomiczne i środowiskowe podstawy wyboru producenta (funkcja produkcji, wynik finansowy, formy spółek, uwarunkowania ekologiczne przedsiębiorstwa, korzyści związane z wdrażaniem ochrony środowiska w przedsiębiorstwie). Pojęcie gospodarki narodowej i mierniki dochodu narodowego. Ceny i inflacja w gospodarce. Budżet państwa i polityka fiskalna. Rynek pracy, bezrobocie i zatrudnienie.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U10 JBZ1A_K06 JBZ1A_K07	Katedra Ekonomii
1.3B. Ekonomia i zarządzanie	4	W, O	Elementy rynku i działanie mechanizmu rynkowego. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstwa. Pojęcie gospodarki narodowej i mierniki dochodu narodowego. Budżet państwa i polityka fiskalna. Rynek pracy, bezrobocie i zatrudnienie. Współczesne koncepcje zarządzania. Projektowanie strategii przedsiębiorstwa, implementacja zasad skutecznego zarządzania, wyznaczanie misji i wizji przedsiębiorstwa. Projektowanie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U10 JBZ1A_K06 JBZ1A_K07	Katedra Ekonomii
1.4. Technologie informacyjne B	3	O	Zasady funkcjonowania wirtualnego dziekanatu, przeglądanie zasobów bibliotecznych oraz internetowych naukowych baz danych. Reguły edycji tekstu, tworzenia list wielopoziomowych i wykorzystania obiektów graficznych. Formatowanie tabel, tworzenie korespondencji seryjnej. Obliczanie wartości funkcji, obliczanie inżynierskie. Analizowanie ankiet, zastosowanie tabel przestawnych, tworzenie wykresów, wykorzystanie funkcji bazodanowych. Analizy statystyczne: przygotowanie danych, wizualizacje graficzne, podstawowe testy statystyczne, korelacje oraz regresje liniowe i wielomianowe. Tworzenia prezentacji multimedialnej.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W14 JBZ1A_U09 JBZ1A_K06	Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych
1.5A. Podstawy fizyki	7	W, O	Podstawy doświadczalnego badania materiałów. Budowa materii. Makroskopowe właściwości gazów, cieczy i ciał stałych oraz ich uwarunkowania molekularne. Dynamika oraz własności sprężyste i reologiczne materiałów. Mechanika płynów. Własności cieplne materiałów. Elektryczność i magnetyzm oraz podstawy elektrycznych i dielektrycznych właściwości materiałów. Podstawy optyki i spektroskopii oraz optycznych metod analitycznych. Własności optyczne materiałów.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Fizyki i Biofizyki
1.5B. Podstawy biofizyki	7	W, O	Elementy fizyki i biofizyki dotyczące zjawisk występujących w komórkach. Biofizyczne podstawy procesów życiowych, bioenergetyka. Termodynamiczne aspekty procesów transportu masy i przepływu różnych rodzajów energii w organizmach żywych. Zjawiska elektryczne procesów powstawania potencjałów membranowych. Molekularne aspekty zjawiska dyfuzji i osmozy. Oddziaływania atomowe i molekularne jako podstawa powstawania struktur biologicznych. Efekty biologiczne działania pól fizycznych na organizmy żywe. Fizyczne metody pomiarowe stosowane w badaniach i diagnostyce.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Fizyki i Biofizyki

1.6. Wiedza społeczna	3	W, H, O	<p>Organizacja życia w uczelni, zasady jej funkcjonowania. Etykieta zachowań akademickich. Ogólne zasady prowadzenia korespondencji, w tym elektronicznej. Autoprezentacja, komunikacja werbalna i niewerbalna. Współczesny kodeks norm obowiązujących organizatora i uczestnika spotkań służbowych i prywatnych. Charakterystyka procesu studiowania, samokształcenie i rola motywacji. Psychologiczne i środowiskowe czynniki determinujące prawidłową koncentrację.</p> <p>Podstawy bezpieczeństwa pracy (nauki) z uwzględnieniem obowiązków pracodawcy (uczelni) oraz pracownika (studenta). Elementy ergonomicznego układu człowiek-praca, w kontekście podstaw fizjologicznych organizmu ludzkiego i środowiska pracy, z uwzględnieniem antropometrii i higieny pracy. Elementy patologii zawodowej w zależności od kierunku studiów. Ryzyko zawodowe i zagrożenia ze strony środowiska pracy, profilaktyka medyczna i organizacyjna. Zagadnienia ratownictwa przedmedycznego oraz bezpieczeństwa pożarowego.</p> <p>Podstawowe wiadomości o prawie autorskim i prawie własności przemysłowej. Prawna ochrona odmian roślin oraz ras zwierząt.</p> <p>Wyzwania życiowe związane z nowym środowiskiem jakim jest uczelnia wyższa, w szczególności związane z nabywaniem kompetencji społecznych młodego dorosłego. Kształtowanie prozdrowotnych postaw życiowych. Prawidłowe funkcjonowanie w wymiarze psychicznym i społecznym wzmacniające zasoby osobiste.</p> <p>Umiejętność rozpoznawania zachowań ryzykownych dla zdrowia, w tym uzależnień oraz niepoprawnych nawyków żywieniowych. Pomoc i wsparcie psychologiczne.</p>	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_W07 JBZ1A_U09 JBZ1A_K08	Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej Katedra Mechaniki i Techniki Ciepłej Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie Katedra Nauk Społecznych i Pedagogiki
1.7. Wychowanie fizyczne	0	W, O	<p>Opanowanie i doskonalenie umiejętności ruchowych na siłowni lub w ramach dyscyplin do wyboru: aerobik, spinning, tenis, tenis stołowy, pływanie, jeździectwo i nordic walking. Opanowanie i doskonalenie umiejętności gry w zespołowych grach sportowych do wyboru: piłka nożna, piłka ręczna, siatkówka, koszykówka, unihokej. Planowanie wysiłku fizycznego i jego kontrola. Bezpieczeństwo podczas uprawiania ćwiczeń. Przepisy dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i ich stosowanie w praktyce.</p>	JBZ1A_W15 JBZ1A_U11 JBZ1A_K05	Centrum Kultury Fizycznej
2.1. Chemia organiczna	6	O	<p>Atom węgla i jego hybrydyzacje oraz ich wpływ na właściwości chemiczne związków organicznych. Węglowodory: właściwości, klasyfikacja i nazewnictwo węglowodorów. Węglowodory nasycone, nienasycone, aromatyczne i ich właściwości chemiczne. Grupy funkcyjne i pochodne węglowodorów oraz ich właściwości chemiczne. Alkohole i fenole. Typy reakcji organicznych, reakcje podstawiania, przyłączenia, eliminacji, mechanizmy reakcji organicznych na przykładzie reakcji estryfikacji. Związki karbonylowe. Kwasy karboksylowe. Pochodne kwasów karboksylowych. Węglowodany. Makrocząsteczki bioorganiczne.</p>	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Chemii
2.2. Podstawy statystyki A1	6	O	<p>Zmienna losowa skokowa i ciągła oraz ich rozkłady. Zmienna losowa skokowa dwuwymiarowa. Populacja i próba, metody pobierania próby. Statystyki opisowe próby. Zagadnienie estymacji parametrów. Estymacja przedziałowa parametrów jednej populacji i dwóch populacji. Zagadnienie testowania hipotez. Testowanie hipotez dotyczących parametrów jednej i dwóch populacji. Korelacja i regresja liniowa. Układy doświadczalne. Wnioskowanie z analizy wariancji. Tablice kontyngencji, testy nieparametryczne.</p>	JBZ1A_W01 JBZ1A_U01 JBZ1A_K06	Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych

2.3. Surowce pochodzenia roślinnego	4	K	Charakterystyka botaniczna, anatomiczna oraz użytkowa surowców pochodzenia roślinnego wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym. Kryteria oceny ww. surowców pod kątem ich przydatności do przetwórstwa spożywczego. Charakterystyka składu chemicznego surowców spożywczych.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W10 JBZ1A_U04 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
2.4. Surowce pochodzenia zwierzęcego	4	K	Rynek mięsa ssaków i ryb w Polsce i na świecie, jakość i kierunki wykorzystania. Dobrostan w produkcji żywca rzeźnego, ryb i w produkcji mięsa. Klasyfikacja poubojowa tusz zwierząt rzeźnych. Przemiany poubojowe mięsa i ich wpływ na jego jakość. Jaja spożywcze, produkcja, jakość i wykorzystanie. Mleko jako surowiec w przemyśle mleczarskim. Wartość przerobowa mleka różnych gatunków ssaków i kierunki jego wykorzystania. Przetwory mleczne na bazie białek, mikrofiltracja i technologia mleka fermentowanego.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W10 JBZ1A_U04 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Katedra Technologii Mięsa
2.5. Propedeutyka wiedzy o jakości i bezpieczeństwie żywności	2	K	Sektor rolno-spożywczy w Polsce, charakterystyka i statystyki. Bezpieczeństwo żywności pochodzenia roślinnego (potrzeby pokarmowe roślin uprawnych, środowisko wzrostu, nawozowe źródła składników pokarmowych, rola ochrony roślin w łańcuchu produkcyjnym żywności). Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego (rola lekarza weterynarii w ochronie zdrowia publicznego na poszczególnych etapach łańcucha żywnościowego). Jakość i bezpieczeństwo żywności z punktu widzenia praktyka. Zrównoważona przyszłość branży rolno spożywczej.	JBZ1A_W03 JBZ1A_U09 JBZ1A_K02	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
2.6. Elementy prawa	2	O	Podstawowe pojęcia z zakresu prawa, systematyka prawa. Elementy prawa cywilnego: część ogólna (prawo podmiotowe, stosunek cywilno-prawny, osoby fizyczne i prawne, czynności prawne, przesłanki ważności czynności prawnych, wady oświadczenia woli, formy czynności prawnych, oferta, przedstawicielstwo, przedawnienie), prawo rzeczowe (własność, współwłasność, użytkowanie wieczyste, księgi wieczyste, posiadanie i dzierżenie), zobowiązania i wykonanie zobowiązań, prawo spadkowe. Elementy prawa administracyjnego.	JBZ1A_W02 JBZ1A_U10 JBZ1A_K07	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
2.7. Grupa przedmiotów społeczno-humanistycznych do wyboru	5	W, H, O	Wybrane zagadnienia z zakresu filozofii: życie, istnienie, realność, podstawowe pojęcia ontologiczne, wprowadzenie do filozofii przyrody. Elementy etyki i bioetyki: podstawowe pojęcia, systemy etyki, przemiany w myśleniu etycznym, kwestie sporne. Wybrane aspekty nauk społecznych i ich wzajemne powiązania: wprowadzenie do psychologii, w tym omówienie głównych nurtów w psychologii osobowości oraz kluczowych pojęć psychologii społecznej. Elementy pedagogiki społecznej ze szczególnym uwzględnieniem relacji jednostka-społeczeństwo, czynników socjalizacji oraz sprzyjających rozwojowi dysfunkcji społecznych. Zagadnienia łączące problematykę społeczną i wiedzę przyrodniczą. Relacje człowieka do świata roślin i zwierząt, odpowiedzialności społecznej wobec środowiska oraz ukazanie miejsca ekologii w świadomości społecznej. Aktualne problemy ochrony przyrody i środowiska. Społeczne aspekty zmian klimatu.	JBZ1A_W02 JBZ1A_U12 JBZ1A_K07 JBZ1A_K08	Katedra Fitopatologii Leśnej Katedra Meteorologii Katedra Nauk Społecznych i Pedagogiki

2.8. Język obcy	2	W, O	Opanowanie słownictwa z zakresu wiedzy o środowisku naturalnym i ekologii oraz terminologii dotyczącej środowiska akademickiego i jego problematyki. Nabywanie umiejętności rozumienia tekstu czytanego o charakterze ogólnoakademickim. Doskonalenie znajomości wybranych struktur leksykalno-gramatycznych niezbędnych do pracy z tekstem specjalistycznym. Pogłębianie umiejętności czytania i słuchania ze zrozumieniem zgodnie z wymaganiami określonymi dla stosownego poziomu Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	JBZ1A_W14 JBZ1A_U13	Studium Języków Obcych
2.9. Wychowanie fizyczne	0	W, O	Opanowanie i doskonalenie umiejętności ruchowych na siłowni lub w ramach dyscyplin do wyboru: aerobik, spinning, tenis, tenis stołowy, pływanie, jeździectwo i nordic walking. Opanowanie i doskonalenie umiejętności gry w zespołowych grach sportowych, do wyboru: piłka nożna, piłka ręczna, siatkówka, koszykówka, unihokej. Planowanie wysiłku fizycznego i jego kontrola. Bezpieczeństwo podczas uprawiania ćwiczeń. Przepisy dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i ich stosowanie w praktyce.	JBZ1A_W15 JBZ1A_U11 JBZ1A_K05	Centrum Kultury Fizycznej
3.1. Podstawy mikrobiologii	4	K	Przedmiot i działy mikrobiologii, rys historyczny. Podział drobnoustrojów i ich struktury. Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Podstawy systematyki i nazewnictwa. Morfologia bakterii. Skład chemiczny komórki bakteryjnej. Przetrawnikowanie. Wirusy. Podstawy genetyki mikroorganizmów. Charakterystyka głównych grup mikroorganizmów. Bakterie i archeony. Mikrobionty. Grzyby. Algi. Pierwotniaki. Regulacja procesów metabolicznych. Zapotrzebowanie żywieniowe. Makro- i mikro-pierwiastki. Pobieranie pokarmu. Pojęcie wzrostu u mikroorganizmów. Krzywa wzrostu i metody pomiaru. Rola drobnoustrojów w środowisku naturalnym. Przemysłowe wykorzystanie drobnoustrojów. Drobnoustroje patogenne.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W06 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
3.2. Podstawy analizy i oceny jakości żywności	5	K	Podstawowe metody stosowane w laboratoryjnej analizie i ocenie produktów żywnościowych. Teoretyczne podstawy zjawisk wykorzystywanych w metodach analitycznych oraz postępowanie połączone z doбором metod analitycznych w zależności od rodzaju produktu, jego składu i właściwości zależnych od rodzaju oznaczanego składnika. Obliczenia oraz interpretacja wyników. Zastosowanie poznanych metod jakościowej i ilościowej analizy do oceny surowców i produktów spożywczych.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Biochemii i Analizy Żywności
3.3. Przemiany i funkcje składników żywności	6	K	Rola wody, makromolekuł (białka, lipidy, sacharydy) i ich pochodnych w kształtowaniu właściwości funkcjonalnych żywności. Chemiczne i biologiczne funkcje witamin. Charakterystyka barwników, substancji zapachowych, prozdrowotnych i antyżywnieniowych występujących w żywności. Wpływ przechowywania oraz zabiegów technologicznych na składniki żywności.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W04 JBZ1A_U02 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02	Katedra Biochemii i Analizy Żywności
3.4. Podstawy metrologii	4	O	Podstawowe zasady metrologii, rola pomiarów w osiągnięciu jakości, obiekt pomiarowy, jednostki miary, międzynarodowy układ jednostek miar, jednostki pochodne i przeliczanie jednostek, pomiar i metody pomiarowe (bezwzględne i względne), wyznaczanie krzywej kalibracyjnej, analiza błędów: źródła, rodzaje, niepewność pomiaru i opracowanie wyniku pomiarowego, narzędzia, przyrządy i systemy pomiarowe, metody pomiaru wielkości fizykochemicznych, wpływ składników procedury analitycznej na wyniki badania.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K05	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

3.5A. Prawo żywnościowe	2	W, K	Pojęcie i historia prawa żywnościowego, jego umiejscowienie w polskim i unijnym systemie prawa. Polskie i unijne źródła prawa żywnościowego w polskim porządku prawnym. Zakres przedmiotowy i podmiotowy prawa żywnościowego. Wybrane definicje legalne ich wpływ na wykładnię prawa żywnościowego. Szczegółowe wymagania dotyczące jakości zdrowotnej i handlowej środków spożywczych oraz higieny żywności. Obowiązkowe i dobrowolne elementy informacji o żywności i zasady jej przekazywania. Wewnętrzna i urzędowa kontrola jakości. Postępowanie kontrolne w świetle zasad Kodeksu postępowania administracyjnego. Odpowiedzialność karna i administracyjna w systemie prawa żywnościowego.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_U10 JBZ1A_K01 JBZ1A_K06	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
3.5B. Prawo żywnościowe z elementami prawa cywilnego	2	W, K	Podstawy prawoznawstwa z metodami wykładni prawa. Pojęcie i historia prawa żywnościowego, jego umiejscowienie w systemie prawa. Udział prawa cywilnego w prawie żywnościowym. Zakres przedmiotowy i podmiotowy prawa żywnościowego. Ogólne prawo żywnościowe, podstawowe wymagania i zasady. Znakowanie żywności i urzędowa kontrola. Odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna w prawie żywnościowym. Odpowiedzialność cywilna za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny. Analiza kasusów z prawa żywnościowego z praktyką posługiwania się internetowymi bazami informacji prawnej.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_U10 JBZ1A_K01 JBZ1A_K06	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
3.6 Podstawy żywienia człowieka	2	K	Definicje i zadania nauki o żywieniu. Trawienie i przemiany metaboliczne w ustroju. Podstawowa i całkowita przemiana materii, wartość energetyczna pożywienia. Tłuszcze w żywieniu. Węglowodany w żywieniu. Białka w żywieniu. Składniki mineralne w żywieniu, woda, równowaga kwasowo-zasadowa. Witaminy w żywieniu. Wartość odżywcza żywności i jej zmiany podczas przetwarzania i przechowywania. Wzbogacanie i znakowanie żywności wartością odżywczą. Normy i planowanie żywienia. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W08 JBZ1A_U03 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02	Instytut Żywienia Człowieka i Dietetyki
3.7A. Inżynierskie podstawy procesów produkcyjnych	5	W, K	Metrologia. Pomiary on-line: temperatury, wilgotności powietrza, ciśnienia, strumienia objętości oraz poziomu cieczy w zbiornikach. Termodynamika techniczna dotycząca powietrza wilgotnego i pary wodnej grzewczej. Termodynamiczne podstawy zamrażania oraz procesów destylacji i rektyfikacji. Podstawy procesów mechanicznych: mieszanie, aglomeracja. Maszyny i urządzenia do transportu cieczy i gazów.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W17 JBZ1A_U08 JBZ1A_K05	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
3.7B. Wstęp do procesów jednostkowych w przetwórstwie żywności	5	W, K	Pomiary stosowane w procesach przetwórstwa biosurowców. Pomiary on-line temperatury, wilgotności powietrza, ciśnienia, strumienia objętości oraz poziomu cieczy w zbiornikach z wykorzystaniem elektronicznych przyrządów pomiarowych. Termodynamika techniczna dotycząca powietrza wilgotnego i pary wodnej grzewczej. Termodynamiczne podstawy zamrażania żywności oraz destylacji i rektyfikacji. Urządzenia do transportu cieczy i gazów. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa biosurowców.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W17 JBZ1A_U08 JBZ1A_K05	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
3.8. Język obcy	2	W, O	Pogłębianie umiejętności czytania i słuchania ze zrozumieniem zgodnie z wymaganiami określonymi dla stosownego poziomu Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozwijanie zasobu terminologii specjalistycznej. Doskonalenie umiejętności budowania wypowiedzi na tematy związane z kierunkiem studiów. Stosowanie wyrażen potrzebnych do realizacji celów w zakresie interakcji ustnych, obejmujących struktury używane do: wyrażania i uzasadniania swoich poglądów w sposób kulturalny, wprowadzania wypowiedzi o charakterze przeciwstawiającym się, rozpoczynania i podtrzymywania lub kończenia dyskusji.	JBZ1A_W14 JBZ1A_U13	Studium Języków Obcych

4.1. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności	4	K	Mikroflora żywności. Procesy fermentacyjne, kierowane i szkodliwe działanie drobnoustrojów. Psucie mikrobiologiczne żywności. Drobnoustroje chorobotwórcze. Toksyny drobnoustrojowe. Nowe patogeny. Problemy zdrowia publicznego związane z zanieczyszczeniem mikrobiologicznym żywności. Urządzenia laboratorium mikrobiologicznego. Nowe metody diagnostyczne. Środowisko produkcyjne a jakość. Procesy dezynfekcji. Człowiek jako źródło zakażeń w przemyśle spożywczym.	JBZ1A_W08 JBZ1A_W09 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
4.2. Podstawy analizy sensorycznej	4	K	Podstawy wiedzy o budowie i funkcjonowaniu zmysłów człowieka. Rola zmysłów w ocenie jakości żywności, relacje bodziec-percepcja, zachowania pokarmowe a zmysły. Wykonywanie standardowych ocen sensorycznych. Warunki i metody ocen sensorycznych, analityczne i konsumenckie. Dobór i wykonywanie ocen sensorycznych produktów spożywczych oraz ich interpretacja.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W05 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K05 JBZ1A_K06	Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej
4.3. Technologiczne uwarunkowania jakości produktów pochodzenia roślinnego	4	K	Wiedza technologiczna dotycząca kryteriów doboru surowców i produktów spożywczych pochodzenia roślinnego. Jakościowa analiza surowców i produktów spożywczych pochodzenia roślinnego. Społeczne znaczenie jakości sanitarno-higienicznej i konsumenckiej produktów spożywczych oraz rzetelnej kontroli produktów spożywczych, z uwzględnieniem poziomu bezpieczeństwa żywności.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W05 JBZ1A_W10 JBZ1A_U03 JBZ1A_U04 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
4.4. Technologiczne uwarunkowania jakości produktów pochodzenia zwierzęcego	4	K	Modyfikacja technologii produktów na drodze stosowania dodatku substancji bioaktywnych. Technologiczna przydatność substancji o charakterze prozdrowotnym. Technologiczne zasady projektowania nowych produktów. Wykorzystanie bazy półproduktów i składników o obniżonej i/lub podwyższonej przydatności technologicznej. Technologia uboju i obróbki drobiu a jakość surowca rzeźnego. Kształtowanie jakości produktów pochodzenia zwierzęcego w łańcuchu produkcyjnym	JBZ1A_W04 JBZ1A_W05 JBZ1A_W10 JBZ1A_U03 JBZ1A_U04 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Katedra Technologii Mięsa
4.5. Inżynieria procesowa żywności	4	K	Podstawy opisu i projektowania procesów i operacji jednostkowych oraz projektowania aparatury w dziedzinie technologii żywności. Podstawy mechaniki płynów. Przenikanie ciepła przez przegrody w ustalonym i nieustalonym ruchu ciepła. Wymienniki ciepła. Zagęszczanie roztworów w aparatach wyparnych. Proces suszenia biosurowców. Destylacja prosta i rektyfikacja cieczy. Filtracja zawiesin oraz podstawy projektowania procesów membranowych i ekstrakcji.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W09 JBZ1A_W17 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U08 JBZ1A_K04	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego



4.6A. Jakość i bezpieczeństwo potraw w technologii gastronomicznej	3	W, K	Narzędzia zapewnienia bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej żywności. Programy warunków wstępnych. Wymagania sanitarne dotyczące zakładu gastronomicznego. Dokumentacja systemowa. Wyznaczanie priorytetu zagrożeń. Zarządzanie personelem w zakładzie produkcyjnym.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W08 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej
4.6B. Podstawy technologii gastronomicznej	3	W, K	Charakterystyka procesów i sprzętu w technologii gastronomicznej. Przechowywanie surowców i półproduktów w zakładach żywienia zbiorowego. Procesy obróbki wstępnej w technologii potraw. Metody obróbki termicznej potraw, tradycyjne i mikrofalowe. Przemiany tłuszczów, białek i węglowodanów w technologii potraw. Produkcja potraw z mięsa, jaj i produktów mlecznych oraz warzyw i owoców.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W08 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej
4.7. Język obcy	2	W, O	Pogłębianie umiejętności czytania i słuchania ze zrozumieniem zgodnie z wymaganiami określonymi dla stosownego poziomu Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozwijanie zasobu terminologii specjalistycznej. Rozwijanie umiejętności rozumienia i uczestniczenia w dyskusji na tematy związane z kierunkiem studiów. Rozwijanie umiejętności samodzielnej pracy nad tekstem fachowym oraz pracy zespołowej nad projektami o tematyce specjalistycznej.	JBZ1A_W14 JBZ1A_U13	Studium Języków Obcych
4.8. Praktyka technologiczna	5	W, K	Obejmuje dwie opcje i może odbywać się w zakładzie produkcyjnym branży spożywczej i zakładzie żywienia zbiorowego. Zapoznanie z aspektami technologii produkcji żywności, od zakupu surowców, oceny ich jakości, metod przetwarzania, pakowania, przechowywania oraz dystrybucji w dowolnym zakładzie produkcyjnym lub żywienia zbiorowego. Poznanie i uczestnictwo w przebiegu procesów technologicznych prowadzonych w zakładach oraz nabycie wiedzy praktycznej z zakresu wyposażenia technicznego zakładów.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W15 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_U12 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02 JBZ1A_K07	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.1. Zagrożenia i ocena ryzyka w produkcji żywności	3	K	Charakterystyka zagrożeń nadzorowanych w ramach obligatoryjnych praktyk zapewnienia bezpieczeństwa w produkcji żywności. Charakterystyka podstawowych metod szacowania ryzyka. Predykcja wzrostu patogennych drobnoustrojów. Metody ograniczania i ich skuteczność do nadzoru zagrożeń w surowcach i w czasie produkcji żywności. Praktyczne wykorzystanie metod ograniczania wybranych zagrożeń chemicznych. Charakterystyka narzędzi do szacowania wybranych zagrożeń w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności.	JBZ1A_W03 JBZ1A_W08 JBZ1A_U04 JBZ1A_U06 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.2. Podstawy toksykologii	3	K	Podstawowe pojęcia i definicje toksykologii. Ogólna charakterystyka trucizn i zatruc. Metabolizm i mechanizmy działania trucizn. Zatrucia i zakażenia drobnoustrojami. Jady bakteryjne. Choroby zakaźne i pasożytnicze odzwierzęce. Zatrucia grzybami i mikotoksynami. Trucizny naturalne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Toksykologia pestycydów, azotanów, metali, metaloidów, związków polichlorowych i WWA.	JBZ1A_W07 JBZ1A_W08 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Instytut Żywienia Człowieka i Dietetyki

5.3A. Techniki pakowania i przechowywania żywności	6	W, K	Procesy zachodzące w żywności. Zmiany fizykochemiczne podczas przechowywania i transportu. Metody przedłużania trwałości żywności. Niekonwencjonalne metody stosowane w przechowywaniu żywności. Znaczenie opakowania w zapewnieniu bezpieczeństwa i dobrej jakości podczas przechowywania produktu. Podstawowe funkcje opakowań żywności. Znakowanie opakowań żywności, kody kreskowe. Materiały do produkcji opakowań. Zasady doboru opakowań do pakowania produktów żywnościowych.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W11 JBZ1A_U04 JBZ1A_U05 JBZ1A_K03 JBZ1A_K04	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
5.3B. Technologia i bezpieczeństwo opakowań żywności	6	W, K	Procesy zachodzące w żywności podczas przechowywania. Metody przedłużania trwałości żywności. Rola opakowania w przechowywaniu. Podstawowe funkcje opakowań żywności. Charakterystyka materiałów wykorzystywanych do produkcji opakowań (rodzaje, właściwości fizykochemiczne). Tworzywa sztuczne, zarys technologii produkcji, właściwości, zastosowanie, aspekty toksykologiczne i ekologiczne w świetle bezpieczeństwa żywności. Maszyny i urządzenia pakujące, systemy pakowania żywności.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W11 JBZ1A_U04 JBZ1A_U05 JBZ1A_K03 JBZ1A_K04	Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
5.4. Podstawy zarządzania jakością	3	K	Rys historyczny problematyki jakości. Klasyczne i współczesne podejście do jakości, pojęcia i definicje. Hierarchia poziomów wymagań jakościowych. Normy dotyczące systemów zarządzania jakością. Zarządzanie jakością i polityka jakości. Likwidacja utrudnień i barier w handlu. Ustawodawstwo żywnościowe dotyczące bezpieczeństwa zdrowotnego. Żywność bezpieczna. Charakterystyka obowiązkowych i dobrowolnych systemów stosowanych w łańcuchu żywnościowym. Systemy zarządzania dotyczące jakości i środowiska. Kompleksowe zarządzanie jakością. Rola dobrej praktyki rolniczej (GAP) w systemie zapewnienia jakości żywności. System wytwarzania na światowym poziomie (WCM), standardy międzynarodowe (IFS i BRC).	JBZ1A_W03 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U09 JBZ1A_K01 JBZ1A_K04	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.5. Dobra praktyka produkcyjna i higieniczna (GMP/GHP)	4	K	Uregulowania prawne dotyczące obszaru warunków sanitarno-higienicznych w produkcji i obrocie żywnością. Czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo produktów w całym łańcuchu żywnościowym. Mycie i dezynfekcja linii i urządzeń produkcyjnych. Jakość powietrza i wody stosowanej w procesach produkcyjnych. Warunki magazynowania i transportu. Zabiegi deratyzacji. Dokumentowanie działań w obszarze GMP/GHP.	JBZ1A_W03 JBZ1A_W08 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U07 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.6. Normalizacja, akredytacja i certyfikacja	2	K	Historia normalizacji na świecie i w Polsce. Podstawowe pojęcia i definicje. Normalizacja krajowa: podstawa prawna działalności, struktura normalizacyjna i zakres działania PKN. Metody wdrażania norm PN, EN i ISO. Korzystanie ze źródeł informacji normalizacyjnej w Polsce. Normalizacja w przedsiębiorstwie. Procedury normalizacyjne i metody aktualizacji treści norm. Standaryzacja metod badań żywności. Normalizacja międzynarodowa i europejska: organizacje, normy i dokumenty normalizacyjne. Podstawy i sposób uzyskiwania akredytacji. Akredytacja laboratoriów badawczych w przemyśle spożywczym. Rodzaje certyfikatów systemów, wyrobów i usług. Analiza kryteriów do uzyskania certyfikatu.	JBZ1A_W03 JBZ1A_U09 JBZ1A_U10 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

5.7A. Logistyka w gospodarce żywnościowej	3	W, K	Istota i rozwój logistyki i łańcucha dostaw żywności. Rola logistyki w gospodarce żywnościowej: mega trendy i ich oddziaływanie na rynek żywności, czynniki charakteryzujące logistyczny łańcuch dostaw żywności. Systemy zaopatrzenia żywności: znaczenie i definicja, zarządzanie procesem zakupu, ocena i kryteria wyboru dostawców, planowanie potrzeb materiałowych. Systemy dystrybucji żywności, typy kanałów dystrybucji i zasady ich przebudowy i projektowania, internetowe formy w logistyce dystrybucji produktów żywnościowych. Przyszłe kierunki zarządzania oraz wyzwania i problemy w łańcuchu dostaw żywności, strategię konkurencji, system GS1, koncepcja śledzenia i zapewnienia bezpieczeństwa, koncepcje informatyczne integrujące, aktualne trendy i prognozy w procesach logistycznych.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W12 JBZ1A_U10 JBZ1A_U11 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
5.7B. Logistyka w przedsiębiorstwie agrobiznesu	3	W, K	Istota i przedmiot logistyki. Rola logistyki w kształtowaniu ekonomiki strategii konkurencyjnych przedsiębiorstwa. Makroekonomiczne uwarunkowania procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Specyficzne cechy przedsiębiorstwa agrobiznesu w aspekcie logistyki. Charakterystyka i podział procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Podstawy analizy ekonomicznej procesów logistycznych (zaopatrzenia, produkcji, magazynowania i dystrybucji). Problemy zarządzania logistyką i kosztami logistyki. Infrastruktura procesów logistycznych w przedsiębiorstwie agrobiznesu.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W12 JBZ1A_U10 JBZ1A_U11 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
5.8A. Wprowadzenie do zarządzania środowiskiem w przemyśle spożywczym	4	W, K	Globalne problemy środowiskowe i prawne uwarunkowania ochrony środowiska. Motywy podejmowania działalności chroniącej środowisko. Aspekty środowiskowe w łańcuchu produkcji i dystrybucji żywności (charakterystyka zagrożeń i korzyści dla powietrza atmosferycznego, wód i gleb oraz metody ochrony). Nadzwyczajne zagrożenia środowiska. Ekostrategia, szansa czy konieczność. Ewolucja strategii środowiskowych. Rozwiązania systemowe w zarządzaniu środowiskiem – norma ISO 14 00. Analiza cyklu życia (LCA) jako narzędzie oceny ekologicznej procesów i wyrobów. Ślad węglowy i ślad wodny. Ekorozwój, czyli rozwój zrównoważony.	JBZ1A_W03 JBZ1A_W07 JBZ1A_U05 JBZ1A_U07 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.8B. Techniki proekologiczne i zarządzanie środowiskiem w produkcji żywności	4	W, K	Globalne problemy środowiskowe i prawne uwarunkowania ochrony środowiska. Aspekty środowiskowe w łańcuchu produkcji i dystrybucji żywności (charakterystyka zagrożeń i korzyści dla powietrza atmosferycznego, wód i gleb). Techniki proekologiczne i działania ochronne z zakresu gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz ochrony powietrza przed hałasem i wibracjami. Zagadnienia bezpieczeństwa i wypadków związanych z awariami środowiskowymi. Narzędzia wykorzystywane w budowie systemu zarządzania środowiskowego. Działania konieczne do budowy systemu zarządzania środowiskowego. Podstawy strategii zrównoważonego rozwoju.	JBZ1A_W03 JBZ1A_W07 JBZ1A_U05 JBZ1A_U07 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
5.9. Język obcy	2	W, O	Pogłębianie umiejętności czytania i słuchania ze zrozumieniem zgodnie z wymaganiami określonymi dla stosownego poziomu Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozwijanie zasobu terminologii specjalistycznej. Poznanie terminologii i struktur gramatycznych związanych z wystąpieniami i prezentacjami multimedialnymi. Zdobycie umiejętności prezentowania i interpretacji danych przedstawionych w formie graficznej. Zdobycie umiejętności prezentacji treści specjalistycznych w formie pisemnej.	JBZ1A_W14 JBZ1A_U13	Studium Języków Obcych

6.1. Opracowanie i komercjalizacja nowych produktów żywnościowych	6	K	Czynności związane z planowaniem i opracowaniem koncepcji nowego produktu. Uwarunkowania poszczególnych etapów opracowania nowego produktu. Fazy, kroki i narzędzia ważne dla opracowania komercyjnie atrakcyjnego produktu oraz udanego wejścia na rynek. Przygotowanie własnego projektu koncepcji nowego produktu, rozpoczynając od identyfikacji szans rynkowych, a kończąc na opracowaniu kilku koncepcji i wyborze jednej, przeznaczonej do dalszego rozwoju.	JBZ1A_W10 JBZ1A_W12 JBZ1A_U10 JBZ1A_U11 JBZ1A_K03 JBZ1A_K07	Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie
6.2. Systemowe zarządzanie bezpieczeństwem żywności	4	K	Charakterystyka systemu HACCP. Standardy zapewnienia jakości z serii ISO 22000, IFS i BRC. Międzynarodowe instytucje zaangażowane w nadzór nad zagrożeniami pojawiającymi się w trakcie produkcji i dystrybucji żywności. Metodyka przygotowania dokumentów systemów jakości HACCP i praktyczne ich przygotowanie.	JBZ1A_W03 JBZ1A_W08 JBZ1A_W12 JBZ1A_U04 JBZ1A_U06 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
6.3. Statystyczna kontrola procesów i sterowanie jakością żywności	4	K	Podstawowe metody pozyskiwania informacji niezbędnych do oceny zdolności jakościowej procesów i wyrobów. Metody wykrywania i identyfikacji zmienności losowych i systematycznych oraz sposoby ich korygowania. Jakość, procesy i ich kontrola. Rodzaje i przyczyny zmienności procesów. Modele procesów produkcyjnych. Pojęcia statystyczne istotne dla sterowania jakością i procesami. Sterowanie jakością z wykorzystaniem zmiennych. Zdolność jakościowa procesów i karty kontrolne dla zmiennych. Zdolność jakościowa procesów i karty kontrolne dla atrybutów.	JBZ1A_W10 JBZ1A_W12 JBZ1A_U03 JBZ1A_K03 JBZ1A_K06	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
6.4. Zarządzanie jakością żywności wg norm ISO 9000	3	K	Zasady zarządzania jakością wg 9000: 2015. Wymagania normy ISO 9001: 2015. Odpowiedzialność kierownictwa. Dokumentacja systemowa. Zarządzanie zasobami ludzkimi, infrastrukturą i środowiskiem pracy. Nadzór nad dostawami i dostawcami. Projektowanie wyrobu. Nadzór nad procesem produkcyjnym. Identyfikacja i identyfikowalność. Monitorowanie jakości, badania wyrobu gotowego i analizy danych. Działania korekcyjne, korygujące i zapobiegawcze. Audyt i certyfikacja systemu zarządzania jakością.	JBZ1A_W03 JBZ1A_U04 JBZ1A_U10 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
6.5A. Metody monitorowania jakości i bezpieczeństwa żywności	3	W, K	Wpływ surowców, stosowanych technologii i środowiska naturalnego na jakość żywności. Fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne skażenia i zanieczyszczenia żywności. Metody i techniki monitorowania zanieczyszczeń żywności, w tym pozostałości środków ochrony roślin oraz pozostałości antybiotyków i substancji hamujących w żywności. Zaawansowane techniki analizy żywności.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W08 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
6.5B. Analityka procesowa w łańcuchu żywnościowym	3	W, K	Występowanie, ocena i metody badań zagrożeń żywności na różnych etapach jej produkcji, przechowywania i dystrybucji. Analiza procesowa łańcucha żywnościowego ze szczególnym uwzględnieniem problematyki związanej z zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi, chemicznymi i fizycznymi. Metody i techniki wykrywania zanieczyszczeń. Szybkie metody analizy żywności do wykrywania pozostałości środków ochrony roślin, antybiotyków i substancji hamujących oraz innych niebezpiecznych substancji w żywności.	JBZ1A_W04 JBZ1A_W08 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K03	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

6.6A. Zarządzanie i finanse w przedsiębiorstwie agrobiznesu	3	W, K	Nowoczesne koncepcje zarządzania (Lean Management, Agile Manufacturing, Business Process Reengineering, Time Based Management, Computer Integrated Manufacturing, Efficient Consumer Response, Value Analysis, Total Quality Management, Six Sigma). Przedsiębiorstwo, definicja i rodzaje. Otoczenie przedsiębiorstwa. Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Zarządzanie strategiczne. Analiza działalności przedsiębiorstwa.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W16 JBZ1A_U10 JBZ1A_U11 JBZ1A_K04 JBZ1A_K06	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
6.6B. Organizacja i zarządzanie w międzynarodowym obrocie żywności	3	W, K	Istota, pojęcie i determinanty organizacji międzynarodowych łańcuchów dostaw żywności. Eurologistyka i logistyka globalna żywności. Czynniki i kluczowe trendy w globalnej dystrybucji żywności i jej kanały. Ewolucja form handlu i ich wpływ na infrastrukturę transportu globalnego. Tworzenie wartości dla klienta. Rozwój sieci handlowych w Polsce, Europie i na świecie, centra logistyczne. Dokumentacja w transporcie międzynarodowym. Zasady formułowania strategii dystrybucji.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W16 JBZ1A_U10 JBZ1A_U11 JBZ1A_K04 JBZ1A_K06	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
6.7. Ochrona zdrowia publicznego	2	K	Pojęcie, zakres, definicje i wymiary zdrowia publicznego. Strategia działania i metodologia działań w dziedzinie zdrowia publicznego. System zdrowotny i jego cele, elementy funkcjonalne i podstawowe kryteria efektywności funkcjonowania systemu. Polityka zdrowotna i jej problemy, wzorzec racjonalnej polityki zdrowotnej. System opieki zdrowotnej w Polsce. Epidemiologia i wybrane elementy epidemiologii ogólnej. Międzynarodowa polityka zdrowotna. Promocja zdrowia i edukacja zdrowotna.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W08 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K02 JBZ1A_K08	Instytut Żywności Człowieka i Dietetyki
6.8. Fakultet 1. Doskonalenie jakości i bezpieczeństwa żywności	2	W, K	Autentyczność żywności. Grzyby a jakość żywności. Orientalna żywność fermentowana. Nowe trendy w podwyższaniu jakości napojów alkoholowych. Surowcowe i technologiczne aspekty kształtowania jakości i trwałości piwa. Ocena ekspozycji i szacowanie ryzyka w aspekcie obecności ksenobiotyków w żywności. Innowacyjne produkty roślinne kształtowane na drodze surowcowej i technologicznej. Bezpieczne produkty lokalne i tradycyjne w krótkich łańcuchach żywności. Żywność minimalnie przetworzona i bioaktywna. Dodatki do żywności w aspekcie prawnym i użytkowym. Żywność w proszku, innowacje technologiczne i ocena jakości. Nowe trendy w suszeniu żywności w aspekcie jej jakości.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W04 JBZ1A_W07 JBZ1A_U06 JBZ1A_U07 JBZ1A_K01	Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu
6.9. Seminarium problemowe 1	3	K	Zasady przygotowania prezentacji multimedialnej. Umiejętność korzystania z literatury, zasobów bibliotecznych i baz internetowych. Zagadnienia z zakresu własności intelektualnej, literatury patentowej, techniki pisania prac i dokumentowania wyników. Przygotowanie pisemnego opracowania (pracy seminaryjnej) na wybrany temat.	JBZ1A_W14 JBZ1A_W16 JBZ1A_U09 JBZ1A_U11 JBZ1A_K02	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
7.1. Koszty jakości	2	K	Wprowadzenie do ekonomiki systemów zarządzania jakością. Wymagania normy ISO 9001/9004 dotyczące kosztów. Znaczenie ekonomicznych aspektów jakości w zarządzaniu. Efektywność procesu zarządzania jakością i jej mierniki. Pojęcie kosztu. Podstawowe układy klasyfikacji kosztów. Rodzaje kosztów jakości w ujęciu modelowym. Rachunek kosztów jakości. Reguły i narzędzia związane z zarządzaniem jakością. Korzyści planowania i monitorowania kosztów jakości. Plan wdrażania projektu zarządzania kosztami jakości. Przyczyny nieefektywnego wdrażania kosztów jakości w firmie.	JBZ1A_W12 JBZ1A_W16 JBZ1A_U06 JBZ1A_K02	Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie

7.2. Audytorowanie i dokumentowanie systemów zarządzania	4	K	Wymagania norm w zakresie dokumentowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Dokumentowanie systemów jakości, zarówno dla celów zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Metody oceny systemów jakości, szczególnie audytem, celem uzyskania informacji dotyczących wdrożenia i utrzymywania systemów lub ich elementów. Wymagania normy 19011, terminologia, metodyka przygotowywania i przeprowadzania audytu.	JBZ1A_W08 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
7.3. Fakultet 2. Innowacje w produkcji i dystrybucji żywności	3	W, K	Innowacyjne produkty z nasion roślin strączkowych. Innowacje w przetwarzaniu fermentowanych produktów żywnościowych. Żywność dla przyszłości, od teorii do praktyki. Projektowanie żywności o właściwościach prozdrowotnych. Enzymy w produkcji żywności. Projektowanie właściwości nowych produktów spożywczych. Współczesne trendy w inżynierii żywności.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W05 JBZ1A_W12 JBZ1A_U05 JBZ1A_K01	Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu
7.4. Praktyka systemowa	2	W, K	Obejmuje trzy opcje i może odbywać się w zakładzie produkcyjnym branży spożywczej, zakładzie żywienia zbiorowego i samodzielnej placówce laboratoryjnej. Zapoznanie z systemowym podejściem do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, poznanie wdrożonych systemów i standardów w wybranych placówkach oraz zapoznanie z metodami analitycznymi z zakresu ilościowych i jakościowych metod oceny jakości surowców i produktów, jak również narzędzi i technik pozyskiwania danych przez przykładowe laboratoria lub wyspecjalizowane jednostki kontrolno-badawcze.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W12 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_U06 JBZ1A_U12 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
7.5. Seminarium problemowe 2	4	K	Zasady przygotowania prezentacji i opracowań naukowych z wykorzystaniem literatury o charakterze przeglądowym i eksperymentalnym. Umiejętność krytycznego podejścia do różnych źródeł literaturowych i internetowych baz danych. Umiejętność dyskusyjnego i prowadzenia dyskusji na temat przygotowanych prezentacji Przygotowanie pisemnego opracowania (pracy seminaryjnej) na wybrany temat.	JBZ1A_W14 JBZ1A_U09 JBZ1A_U11 JBZ1A_K02	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
7.6. Przygotowanie do egzaminu inżynierskiego	15	K	Opanowanie wiedzy i umiejętności syntetycznego i problemowego podejścia do treści programowych, stanowiących podstawę zagadnień egzaminacyjnych, zgodnie z kierunkiem studiów.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W05 JBZ1A_W17 JBZ1A_U06 JBZ1A_U08 JBZ1A_U12	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

<sup>1</sup> Litera (A, B, C,...) oznacza jeden z przedmiotów do wyboru.

<sup>2</sup> Kategorie przedmiotu: K – kierunkowy, W – do wyboru, O – ogólnouczelniany, H – z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

<sup>3</sup> Numer przedmiotu na studiach niestacjonarnych (jeśli jest realizowany w innym semestrze niż na studiach stacjonarnych).

### 3. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

<i>Symbol</i>	<i>Kierunkowe efekty uczenia się<sup>4</sup></i>	<i>Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się</i>
	<b>WIEDZA</b> – absolwent zna i rozumie:	
JBZ1A_W01	podstawowe elementy wiedzy dostosowanej do kierunku studiów w zakresie matematyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii	pisemne kolokwia, egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach
JBZ1A_W02	podstawowe elementy wiedzy ekonomicznej, prawnej i społecznej dostosowanej do nauk o żywności i żywieniu	pisemne kolokwia, egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach
JBZ1A_W03	podstawowe elementy wiedzy prawnej w zakresie bezpieczeństwa żywności, jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych i ochrony konsumenta, podstawowe przepisy i wymagania ustawowe dotyczące produkcji żywności i jej wprowadzania na rynek oraz zasady zarządzania jakością żywności na podstawie norm i przepisów prawa krajowego i międzynarodowego	pisemne kolokwia, egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach
JBZ1A_W04	rodzaje i źródła surowców stosowanych w przetwórstwie żywności oraz sposoby ich traktowania w czasie transportu i magazynowania	ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach laboratoryjnych, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W05	główne operacje jednostkowe w procesach przetwarzania i zasady stosowane w przetwórstwie żywności, dzięki którym produkt jest bezpieczny dla konsumenta oraz czynniki determinujące jakość produktów w całym cyklu ich życia	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach laboratoryjnych, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W06	właściwości typowych patogenów i mikroorganizmów powodujących psucie się żywności, warunki, w których następuje ich rozwój oraz wpływ metod utrwalania na trwałość i bezpieczeństwo żywności	ocena wykonanych ćwiczeń i sprawozdanie pisemne z ich wykonania, pisemne kolokwia egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach
JBZ1A_W07	istotę zagrożeń środowiskowych oraz znaczenie zrównoważonego rozwoju dla poprawy jakości życia człowieka	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, dyskusja, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W08	główne zagrożenia chemiczne i biologiczne żywności oraz zagrożenie dla zdrowia ze strony substancji obcych, w tym dodatków do żywności i związków szkodliwych powstających podczas przetwarzania żywności, jak również warunki higieniczne i weterynaryjne, jakie powinny być spełnione w produkcji i obrocie żywności	ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach laboratoryjnych, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W09	zjawiska i procesy biochemiczne i mikrobiologiczne stosowane w technologii i projektowaniu żywności oraz występujące w życiu codziennym	ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach laboratoryjnych, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W10	jakościowe i ilościowe metody oceny jakości surowców i produktów oraz narzędzia i techniki pozyskiwania danych	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja wyników, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach

JBZ1A_W11	materiały opakowaniowe i zasady ich doboru do danego produktu, metody i warunki przechowywania towarów oraz ich wpływ na jakość produktów	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach laboratoryjnych, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W12	znaczenie systemowego podejścia w zarządzaniu jakością, zasady funkcjonowania i projektowania systemów zarządzania jakością żywności w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych oraz zasady stosowania statystycznej kontroli procesów w kształtowaniu jakości produktów	ocena wykonanych ćwiczeń, sprawozdanie pisemne z ćwiczeń, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W13	metody opracowywania i zasady wprowadzania nowych produktów na rynek, ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego, zasady dotyczące podejmowania decyzji rynkowych przez konsumenta i producenta	sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, dyskusja, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W14	narzędzia informatyczne niezbędne do zredagowania tekstu, przygotowania arkusza kalkulacyjnego i prezentacji, także w języku obcym	ocena wykonanych ćwiczeń, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W15	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, jak również znaczenie kultury fizycznej i potrzebę uprawiania sportu	ocena wykonanych ćwiczeń egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W16	podstawy prawne, organizację oraz zasady tworzenia i podstawy zarządzania małym przedsiębiorstwem, jak również zasady korzystania z informacji patentowej oraz podstawy analizy kosztów jakości	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W17	podstawowe zasady działania maszyn i urządzeń technologicznych oraz sposób tworzenia bilansów energetycznych i materiałowych dla aparatów i procesów technologicznych	ocena wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, pisemne kolokwia z zakresu omawianego materiału na ćwiczeniach, egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> – absolwent potrafi:	
JBZ1A_U01	dokonać pomiaru i określać podstawowe wielkości fizyczne i chemiczne oraz posługiwać się metodami matematycznymi w analizie żywności	ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena kolokwiów, ocena aktywności w czasie wykonywania zadań na ćwiczeniach
JBZ1A_U02	operować podstawowym sprzętem laboratoryjnym oraz aparaturą kontrolno-pomiarową, jak również pracować w laboratorium wykorzystując zasady metrologii, stosować zasady bezpieczeństwa pracy i dobrych praktyk w laboratorium analitycznym i zakładzie produkcyjnym	ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń, ocena kolokwiów, ocena aktywności w czasie wykonywania zadań na ćwiczeniach
JBZ1A_U03	oceniać jakościowo i ilościowo produkty żywnościowe w oparciu o dobór metod, technik i narzędzi analitycznych oraz zinterpretować otrzymane dane doświadczalne za pomocą narzędzi statystycznych oraz wysuwać logiczne wnioski, a także dokonać walidacji wykorzystywanej metody analitycznej	ocena aktywności w czasie wykonywania zadań podczas ćwiczeń, ocena umiejętności weryfikacji informacji z różnych źródeł i interpretacji otrzymanych danych
JBZ1A_U04	kształtować strukturę i właściwości surowców oraz jakość produktów, określać metody i warunki przechowywania surowców i produktów by zapewnić i utrzymać ich wysoką jakość i bezpieczeństwo	ocena dyskusji i aktywności podczas zajęć, pisemny egzamin testowy



JBZ1A_U05	zaprojektować opakowanie w oparciu o znajomość materiałów opakowaniowych do ochrony danego produktu z uwzględnieniem aspektów logistycznych, środowiskowych oraz potrzeb i preferencji konsumentów	ocena indywidualnej organizacji pracy na ćwiczeniach, ocena współdziałania z grupą
JBZ1A_U06	stosować systemowe podejście do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz planować, wdrożyć, utrzymać i rozwijać system zarządzania jakością i bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie, jak również dokonać analizy kosztów jakości oraz działać w sposób przedsiębiorczy	ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń, ocena aktywności w czasie wykonywania zadań podczas ćwiczeń
JBZ1A_U07	określić wpływ procesów na środowisko i jakość życia człowieka oraz podjąć działania chroniące środowisko naturalne	ocena kolokwium, ocena indywidualnej organizacji pracy na ćwiczeniach, ocena współdziałania z grupą
JBZ1A_U08	czytać schematy i rysunki maszyn, urządzeń, układów technicznych i technologicznych wykorzystując oprogramowanie komputerowe, sporządzić bilans materiałowy i energetyczny urządzeń i procesów produkcyjnych	ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń, ocena kolokwium, ocena aktywności w czasie wykonywania zadań podczas ćwiczeń, ocena projektów
JBZ1A_U09	zdobywać i analizować informacje dla potrzeb zawodowych i osobistych z wykorzystaniem dostępnych narzędzi informatycznych, sporządzać raporty laboratoryjne	ocena indywidualnej organizacji pracy na ćwiczeniach, ocena współdziałania z grupą, ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń
JBZ1A_U10	wykorzystać wiedzę prawną w zakresie bezpieczeństwa żywności, jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych i ochrony konsumenta oraz dokonać oceny sytuacji rynkowej w oparciu o podstawowe elementy rynku i podejmować decyzje ekonomiczne w warunkach gospodarki rynkowej	ocena kolokwium, ocena aktywności w czasie wykonywania zadań podczas ćwiczeń, ocena umiejętności podejmowania decyzji
JBZ1A_U11	planować i organizować pracę własną oraz w zespole, jak również współdziałać z innymi osobami w zespołach, także o charakterze interdyscyplinarnym oraz brać udział w dyskusji, przedstawiać i oceniać różne stanowiska	ocena indywidualnej organizacji pracy na ćwiczeniach, ocena współdziałania z grupą, ocena umiejętności dyskusowania
JBZ1A_U12	uświadomić sobie swoje kompetencje zawodowe oraz planować i realizować podnoszenie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, jak również innych osób	ocena umiejętności planowania, ocena indywidualnej organizacji pracy, ocena współdziałania z grupą,
JBZ1A_U13	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, komunikować się w tym języku oraz korzystać z piśmiennictwa naukowego i branżowego	ocena indywidualnej pracy i aktywności na ćwiczeniach, ocena kolokwium
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> – absolwent jest gotów do:	
JBZ1A_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy, uświadomienia sobie swoich ograniczeń oraz konieczności korzystania z opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów	ocena umiejętności dyskusji, aktywności podczas zajęć, ocena indywidualnych sprawozdań
JBZ1A_K02	pozyskiwania informacji z wiarygodnych źródeł oraz praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z uwzględnieniem aspektów prawnych, etycznych i ekonomicznych	ocena umiejętności dyskusowania na zadany temat, ocena prawidłowości interpretowania pozyskiwanych treści

JBZ1A_K03	inicjowania i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości i bezpieczeństwa produktów i usług oraz do informowania społeczeństwa o potencjalnych zagrożeniach występujących w łańcuchu produkcyjnym	ocena umiejętności dyskusowania na zadany temat, ocena prawidłowości interpretowania pozyskiwanych treści, ocena trafności rozwiązywania problemów
JBZ1A_K04	ponoszenia odpowiedzialności za jakość produktów w oparciu o jakość surowców i technologię	ocena aktywności podczas zajęć, ocena indywidualnej pracy w laboratorium podczas ćwiczeń
JBZ1A_K05	ponoszenia odpowiedzialności za higienę i bezpieczeństwo pracy własnej i innych	ocena aktywności podczas zajęć, ocena indywidualnej pracy w laboratorium podczas ćwiczeń
JBZ1A_K06	prawidłowego identyfikowania problemów oraz hierarchii zadań do wykonania	ocena umiejętności identyfikowania problemów i ich rozwiązywania, ocena aktywności podczas zajęć
JBZ1A_K07	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	ocena umiejętności dyskusji, ocena aktywności w zakresie przedsiębiorczości
JBZ1A_K08	przestrzegania zasad etyki zawodowej	ocena prawidłowości interpretowania pozyskiwanych treści, ocena pracy indywidualnej i zespołowej

<sup>4</sup> określone w sposób odpowiadający charakterystykom drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie odpowiednio 6 lub 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji (załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji; Dz. U., poz. 2218)

#### 4. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych

Studenci są zobowiązani do odbycia 185 godzin praktyk, w tym 130 godzin praktyk na II roku studiów (IV semestr) i 55 godzin praktyk na IV roku studiów (VII semestr). Praktyka zawodowa na II roku studiów jest praktyką technologiczną, a na IV roku studiów jest praktyką systemową.

Praktyka technologiczna obejmuje dwie opcje i może odbywać się w zakładzie produkcyjnym branży spożywczej i zakładzie żywienia zbiorowego. Jej celem jest zapoznanie studentów z aspektami technologii produkcji żywności, od zakupu surowców, oceny ich jakości, metod przetwarzania, pakowania, przechowywania oraz dystrybucji w dowolnym zakładzie produkcyjnym lub żywienia zbiorowego oraz zapoznanie i aktywne uczestniczenie studentów w przebiegu procesów technologicznych prowadzonych w zakładach oraz nabycie wiedzy praktycznej z zakresu wyposażenia technicznego zakładów. Student ma możliwość wyboru jednej z opcji, albo odbyć zajęcia w obydwu placówkach (po dwa tygodnie z przewidzianego czasu praktyk).

Praktyka systemowa obejmuje trzy opcje i może odbywać się w zakładzie produkcyjnym branży spożywczej, zakładzie żywienia zbiorowego i samodzielnej placówce laboratoryjnej. Jej celem jest zapoznanie studentów z systemowym podejściem do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, poznanie wdrożonych systemów i standardów w wybranych placówkach oraz zapoznanie z metodami analitycznymi z zakresu ilościowych i jakościowych metod oceny jakości surowców i produktów, jak również narzędzi i technik pozyskiwania danych przez przykładowe laboratoria lub wyspecjalizowane jednostki kontrolno-badawcze. Student może odbyć całą praktykę w jednym z powyższych miejsc, albo podzielić okres praktyki na dwie placówki po 1 tygodniu. W trakcie odbywania praktyk student uczestniczy w pracach wybranych zakładów w zakresie przygotowanym przez koordynatora ds. praktyk i określonym przez kierownictwo zakładu. Student zobowiązany jest do aktywnego uczestnictwa w pracy wyznaczonej przez kierownictwo zakładu oraz prowadzenia na bieżąco Dziennika praktyk. Po odbyciu praktyki następuje jej zaliczenie przez koordynatora na podstawie skompletowanych dokumentów: wypełnionego Dziennika praktyk, jednostronicowego sprawozdania z odbycia praktyki i opinii zakładowego opiekuna praktyk, umowy o organizację studenckiej praktyki zawodowej wraz z Ramowym programem praktyk oraz rozmowy zaliczeniowej w terminie, podanym przez koordynatora w Terminarzu praktyki zawodowej.

**5. Praca dyplomowa** – program studiów I stopnia na kierunku jakość i bezpieczeństwo żywności nie uwzględnia obowiązku przygotowania i złożenia pracy dyplomowej inżynierskiej.