

Program studiów

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów: **jakość i bezpieczeństwo żywności**

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	Klasyfikacja ISCED-F 2013: 0721
Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: inżynier
Forma studiów: stacjonarne	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: 212
Liczba semestrów: 7	Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 2300
Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscyplin i określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS: technologia żywności i żywienia 100%	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	106
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:	5
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom do wyboru:	67
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych:	7 / 185
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	40

2. Wykaz przedmiotów

Nr semestru. Nr przedmiotu ¹ . Nazwa przedmiotu	ECTS	Kategoria przedmiotu ²	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przedmiotu	Symbole kierunkowych efektów uczenia się	Jednostka realizująca
1.1. Chemia ogólna i nieorganiczna	6	O	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 antywiążące, 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. Mieszanki buforowe. Szybkość i rzędowość reakcji chemicznych, katalizatory i inhibitory reakcji chemicznych. Instrumentalne metody jakościowego i ilościowego oznaczania substancji. Charakterystyka związków nieorganicznych.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Chemii
1.2. Matematyka	6	O, P	Teoria zbiorów, ciągów, kryteriów zbieżności, funkcji rzeczywistych, granic i ciągłości funkcji, asymptot, pochodnych elementarnych, pochodnych funkcji złożonych, różniczki, ekstremum funkcji, funkcji pierwotnych, 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. Wstęp do ekonomii	3	W, K	Kluczowe pojęcia ekonomii. Wybór ekonomiczny. Rynek i działanie mechanizmu rynkowego, elastyczność popytu i podaży. Teoria konsumenta. Koszty produkcji, ekonomiczne i środowiskowe podstawy wyboru producenta. Przedsiębiorstwo i jego otoczenie, biznes społecznie odpowiedzialny. Miary sprawności gospodarki narodowej. Inflacja w gospodarce i polityka pieniężna. Rynek pracy i bezrobocie. Budżet państwa i polityka fiskalna. Wzrost i rozwój gospodarczy. Cykl koniunkturalny. Rozwój zrównoważony.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U10 JBZ1A_K06 JBZ1A_K07	Katedra Ekonomii
1.3B. Mechanizmy rynkowe i zarządzanie	3	W, K	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. Zarządzanie – pojęcie i funkcje. Władza i autorytet. Informacja i komunikacja w zarządzaniu. Motywacja i motywowanie. Kontrola w działalności organizacji. Współczesne koncepcje zarządzania. Biznes społecznie odpowiedzialny w przedsiębiorstwie.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_W12 JBZ1A_U06 JBZ1A_U10 JBZ1A_K06 JBZ1A_K07	Katedra Ekonomii
1.4. Technologie informacyjne	3	O, P	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, obliczenia inżynierskie. Analizowanie ankiet, zastosowanie tabel przestawnych, tworzenie wykresów, wykorzystanie funkcji bazodanowych. Analizy statystyczne: przygotowanie danych, wizualizacje graficzne, testy statystyczne, korelacje oraz regresje liniowe i wielomianowe. Tworzenie prezentacji multimedialnej.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W14 JBZ1A_U09 JBZ1A_K06	Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych
1.5A. Fizyka	7	W, O, P	Zasady 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 elektryczne i dielektryczne właściwości materiałów. Optyka i spektroskopia oraz optyczne metody analityczne. Własności optyczne materiałów.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W10 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	Katedra Fizyki i Biofizyki
1.5B. Biofizyka	7	W, O, P	Zagadnienia z zakresu fizyki i biofizyki dotyczące zjawisk występujących w komórkach. Biofizyka w procesach 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 w powstawaniu 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>Bezpieczeństwo pracy (nauki) z uwzględnieniem obowiązków pracodawcy (uczelni) oraz pracownika (studenta). Elementy ergonomicznego układu człowiek-praca, w kontekście fizjologii człowieka 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. Ratownictwo przedmedyczne oraz bezpieczeństwo pożarowe. Zagadnienia z zakresu prawa autorskiego i prawa 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_W15 JBZ1A_W16 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. Statystyka	6	O, P	<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	<p>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.</p>	JBZ1A_W04 JBZ1A_W10 JBZ1A_U04 JBZ1A_K02 JBZ1A_K04	Katedra 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 żywcia 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	Pojęcia z zakresu prawa, systematyka prawa. Zagadnienia 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. Aspekty prawa administracyjnego.	JBZ1A_W02 JBZ1A_U10 JBZ1A_K07	Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie
2.7. Grupa przedmiotów społeczno-humanistycznych do wyboru	2	W, H, O	Wybrane zagadnienia z zakresu filozofii: życie, istnienie, realność, pojęcia ontologiczne, wprowadzenie do filozofii przyrody. Etyka i bioetyka: 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 JBZ1A_K02	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. Mikrobiologia	4	K	Przedmiot i działy mikrobiologii, rys historyczny. Podział drobnoustrojów i ich struktury. Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Systematyka i nazewnictwo. Morfologia bakterii. Skład chemiczny komórki bakteryjnej. Przetrawianie. Wirusy. Genetyka 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. Analiza i ocena jakości żywności	5	K	Metody stosowane w laboratoryjnej analizie i ocenie produktów żywnościowych. Zjawiska wykorzystywane 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
3.3A. Przemiany i funkcje składników żywności	6	W, K	Przemiany chemiczne i biochemiczne składników żywności w czasie przetwarzania i przechowywania żywności. Rola wody, makromolekuł i ich pochodnych w kształtowaniu właściwości funkcjonalnych żywności. Chemiczne i biologiczne funkcje witamin. Charakterystyka barwników, substancji zapachowych, prozdrowotnych i antyżywnościowych występujących w żywności.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W04 JBZ1A_U02 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02	Katedra Biochemii i Analizy Żywności
3.3B. Chemia żywności z elementami biochemii	6	W, K	Właściwości głównych makroskładników (białka, lipidy, sacharydy). Mechanizmy reakcji chemicznych i istotnych przemian biochemicznych w czasie przetwarzania i przechowywania żywności. Woda w żywności (fizykochemiczne właściwości wody, woda jako rozpuszczalnik, rodzaje wody w żywności, aktywność wody). Enzymy – białka aktywne biologicznie. Substancje zapachowe w żywności. Rola substancji dodatkowych stosowanych w żywności	JBZ1A_W01 JBZ1A_W04 JBZ1A_U02 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02	Katedra Biochemii i Analizy Żywności
3.4. Metrologia	4	O, P	Zasady metrologii, rola pomiarów w osiąganiu 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_K02 JBZ1A_K06	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

3.5B. Prawo żywnościowe z elementami prawa cywilnego	2	W, K	Zagadnienia 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, kluczowe wymagania i zasady. Wymagania dotyczące znakowania żywności i ich znaczenie cywilnoprawne. Odpowiedzialność cywilnoprawna przedsiębiorcy za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny. Podmiot działający na rynku spożywczym jako strona w postępowaniu cywilnym i administracyjnym. Analiza kasusów z prawa żywnościowego z praktyką posługiwania się internetowymi bazami informacji prawnej.	JBZ1A_W02 JBZ1A_W03 JBZ1A_U10 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02 JBZ1A_K06	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
3.6 Żywnienie 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	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
3.7 Zastosowanie inżynierii do zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności	5	K, P	Sporządzanie bilansów masy i energii. Określanie sprawności i wydajności procesu. Ocena zużycia energii w procesie produkcyjnym. Procesy wymiany ciepła. Prognozowanie czasu ogrzewania, chłodzenia i zamrażania żywności. Bilans procesu zamrażania. Systemy ogrzewania stosowane w obróbce termicznej żywności. Rozdzielanie grawitacyjne układów niejednorodnych. Proces sedymentacji zawiesin. Rozdzielanie układów niejednorodnych w polu sił odśrodkowych. Komputerowa analiza obrazu żywności.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W17 JBZ1A_U08 JBZ1A_K05	Katedra Mleczarstwa i Inżynierii Procesowej
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 JBZ1A_K02	Studium Języków Obcych
4.1. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności	5	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. Analiza sensoryczna	3	K	Wiedza 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, analitycznych i konsumenckich. 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	5	K, P	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	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
4.4. Technologiczne uwarunkowania jakości produktów pochodzenia zwierzęcego	5	K, P	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 Mleczarstwa i Inżynierii Procesowej
4.5. Inżynieria procesowa żywności	4	K, P	Opis i projektowanie procesów i operacji jednostkowych oraz projektowanie aparatury w dziedzinie technologii żywności. Mechanika 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 projektowanie procesów membranowych i ekstrakcji.	JBZ1A_W05 JBZ1A_W09 JBZ1A_W17 JBZ1A_U01 JBZ1A_U02 JBZ1A_U08 JBZ1A_K04	Katedra Mleczarstwa i Inżynierii Procesowej
4.6A. Jakość i bezpieczeństwo potraw w technologii gastronomicznej	3	W, K, P	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. Technologia gastronomiczna	3	W, K, P	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 JBZ1A_K02	Studium Języków Obcych

4.8. Praktyka technologiczna	5	W, K, P	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_W03 JBZ1A_W04 JBZ1A_W15 JBZ1A_W17 JBZ1A_U02 JBZ1A_U03 JBZ1A_U04 JBZ1A_K01 JBZ1A_K02 JBZ1A_K05	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 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. Toksykologia	3	K	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	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
5.3A. Techniki pakowania i przechowywania żywności	6	W, K, P	Procesy zachodzące w żywności. Zmiany fizykochemiczne podczas przechowywania i transportu. Metody przedłużania trwałości żywności. Niekonwencjonalne metody stosowane w przechowywaniu żywności. Charakterystyka fizykochemiczna opakowań i ich zastosowanie w 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	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
5.3B. Technologia i bezpieczeństwo opakowań żywności	6	W, K, P	Procesy wpływające na bezpieczeństwo i jakość żywności w czasie jej przechowywania. Metody przedłużania trwałości żywności. Rola opakowania w przechowywaniu żywności. Funkcje opakowań żywności. Charakterystyka materiałów wykorzystywanych do produkcji opakowań (rodzaje, właściwości fizykochemiczne). Bezpieczeństwo materiałów opakowaniowych i metody ich badania. 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	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
5.4. Wstęp do 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. 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. Zasady 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. Analiza ekonomiczna 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	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. Identyfikacja aspektów środowiskowych w łańcuchu produkcji i dystrybucji żywności, norma ISO 14001. Działania do budowy systemu zarządzania środowiskowego. Przedstawienie zagadnień bezpieczeństwa i wypadków związanych z awariami środowiskowymi w ujęciu produkcji i dystrybucji żywności. Ocena zgodności a podejście procesowe w normie ISO 14001. Strategie zrównoważonego rozwoju i przykłady praktyk w tym zakresie w odniesieniu do branży rolno-spożywczej.	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. Strategia 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 JBZ1A_K02	Studium Języków Obcych
6.1. Opracowanie i komercjalizacja nowych produktów żywnościowych	6	K, P	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, P	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 analiza 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, P	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, P	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	4	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	4	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 metody działań w dziedzinie zdrowia publicznego. System zdrowotny i jego cele, elementy funkcjonalne i 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	Katedra 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, arkusza kalkulacyjnego i tekstu z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Umiejętność korzystania z literatury, zasobów bibliotecznych i baz internetowych. Zagadnienia z zakresu własności intelektualnej, korzystania z informacji patentowej, techniki pisania prac i raportów, dokumentowania wyników oraz planowania i organizacji pracy własnej i w zespole. 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	3	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. 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. Audytywanie i dokumentowanie systemów zarządzania	5	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	4	W, K, P	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, P	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_W03 JBZ1A_W05 JBZ1A_W08 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 oraz praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z uwzględnieniem aspektów prawnych, etycznych i ekonomicznych. Umiejętność rozwiązywania zadań o charakterze problemowym oraz 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 materiał do zagadnień egzaminacyjnych, zgodnie z kierunkiem studiów. Zagadnienia ekonomii i marketingu, zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, surowcowe i technologiczne uwarunkowania jakości, zadania inżynierskie dostosowane do kierunku studiów.	JBZ1A_W01 JBZ1A_W05 JBZ1A_W17 JBZ1A_U06 JBZ1A_U08 JBZ1A_U12	Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności

¹ Litera (A, B, C,...) oznacza jeden z przedmiotów do wyboru.

² Kategorie przedmiotu: K – kierunkowy, W – do wyboru, O – ogólnouczelniany, H – z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, P – projektowy i inny, prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich.

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

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się ³	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się
	WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	
JBZ1A_W01	zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii dostosowane do kierunku studiów	pisemne kolokwia, egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach
JBZ1A_W02	zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej, prawnej i społecznej dostosowanej do nauk o żywności i żywieniu	pisemne kolokwia, egzamin końcowy obejmujący zagadnienia omawiane na wykładach

JBZ1A_W03	zagadnienia dotyczące wiedzy prawnej w zakresie bezpieczeństwa żywności, jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych i ochrony konsumenta, kluczowe 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	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	uwarunkowania prawne, organizację oraz zasady tworzenia i zarządzania małym przedsiębiorstwem, zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości jak również zasady korzystania z informacji patentowej oraz analizy kosztów jakości	sprawozdanie pisemne z wykonanych ćwiczeń, pisemne kolokwia egzamin końcowy z zagadnień omawianych na wykładach
JBZ1A_W17	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
	UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	
JBZ1A_U01	dokonać pomiaru i określać 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 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 kolokwiów, 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, sporządzać bilans materiałowy i energetyczny urządzeń i procesów produkcyjnych jak również dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne przy rozwiązywaniu zadań o charakterze inżynierskim i dokonywać oceny ekonomicznej proponowanych działań	ocena indywidualnych raportów z ćwiczeń, ocena kolokwiów, 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 kluczowe elementy rynku i podejmować decyzje ekonomiczne w warunkach gospodarki rynkowej	ocena kolokwiiów, 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 kolokwiiów
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE – 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

³określone 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 forma 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 pierwszego stopnia na kierunku jakość i bezpieczeństwo żywności nie uwzględnia obowiązku przygotowania i złożenia pracy dyplomowej inżynierskiej.