

Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych:
MENEDŻER JAKOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSTI

Kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji lub/i kod składnika opisu efektów uczenia się charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji lub/i opis charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8	Symbol efektu uczenia się dla studiów podyplomowych	Opis efektów uczenia się dla studiów podyplomowych
1	2	3	4
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów; główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów	SP_P7S_WG1	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu higieny produkcji żywności, dobrych praktyk GAP, GMP/GHP, GLP (programów warunków wstępnych PRP) i zasad HACCP
		SP_P7S_WG2	w pogłębionym zakresie biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń
		SP_P7S_WG3	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania, dokumentowania (klasycznego i uproszczonego) systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz programów bazujących na PRP/HACCP, a także zasady

			prowadzenia zapisów
		SP_P7S_WG4	w pogłębiony sposób narzędzia organizatorsko-statystyczne oraz inżynierii jakości stosowane w doskonaleniu systemów zarządzania
		SP_P7S_WG5	w pogłębiony sposób metody i techniki mycia oraz dezynfekcji w przemyśle spożywczym, a także metody weryfikacji tych zabiegów
		SP_P7S_WG6	zgodnienia z zakresu chemicznych i mikrobiologicznych zatruc pokarmowych, alergii i nietolerancji pokarmowych oraz sposoby zapobiegania takim zatruciom
		SP_P7S_WG7	zasady projektowania nowych wyrobów, utrwalania żywności i instrumentalnych metod badania środków spożywczych
		SP_P7S_WG8	w pogłębiony sposób zagadnienia z zakresu obrony żywności (food defense) i oszustw żywnościowych (food fraud) i przeciwdziałania tym aktom
		SP_P7S_WG9	zasady nadzoru nad użytkowymi przyrządami pomiarowymi oraz zasady ochrony żywności i pomieszczeń produkcyjnych przez szkodnikami
		SP_P7S_WG10	w pogłębiony sposób zagadnienia z zakresu planowania, realizacji i dokumentowania audytu wewnętrznego w systemach zarządzania bezpieczeństwem żywności
P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	SP_P7S_WK1	w pogłębiony sposób wymagania norm dobrowolnych w zakresie zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz zasady certyfikacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
		SP_P7S_WK2	regulacje prawne w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie urzędowej kontroli żywności na poziomie krajowym i unijnym
		SP_P7S_WK3	wymagania kodeksów praktyk na poziomie krajowym, unijnym i światowym

		SP_P7S_WK4	zasady funkcjonowania i zakres odpowiedzialności instytucji odpowiedzialnych za nadzór nad jakością i/lub bezpieczeństwem żywności na poziomie krajowym, unijnym i światowym
		SP_P7S_WK5	podstawy prawne i normatywne systemów zarządzania środowiskowego oraz zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy
		SP_P7S_WK6	zasady pracy zespołowej i motywacje pracowników
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
P7S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, - przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi; formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi	SP_P7S_UW1	identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń
		SP_P7S_UW2	korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością
		SP_P7S_UW3	projektować i dokumentować systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z wymaganiami kodeksów praktyk, odpowiednich norm i przepisów prawa żywnościowego
		SP_P7S_UW4	dobierać i stosować narzędzia organizatorskie, statystyczne oraz metody inżynierii jakości w procesie ciągłego doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
		SP_P7S_UW5	definiować obszary PRP w określonym kontekście organizacji oraz stosować zasady HACCP w ujęciu klasycznym i uproszczonym
		SP_P7S_UW6	planować, realizować i dokumentować audyty wewnętrzne systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności

P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; prowadzić debatę; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	SP_P7S_UK1	stosować terminologię specjalistyczną i wypowiadać się precyzyjnie na tematy dotyczące zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
		SP_P7S_UK2	prowadzić dyskusję i komunikować się w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności z różnymi grupami odbiorców
P7S_UO	kierować pracą zespołu; współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	SP_P7S_UO1	planować i nadzorować pracę zespołową w zakresie planowania, dokumentowania, wdrażania oraz doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
		SP_P7S_UO2	potrafi współdziałać z członkami zespołu w pracach związanych z dokumentowaniem systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	SP_P7S_UU1	w sposób pogłębiony wyznaczać i realizować kierunki rozwoju osobistego i samokształcenia w zakresie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
		SP_P7S_UU2	motywować innych do osobistego rozwoju w zakresie samodoskonalenia i doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: - rozwijania dorobku zawodu, - podtrzymywania etosu zawodu, - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	SP_P7S_KR1	identyfikacji problemów natury moralnej i etycznej związane z wykonywaniem zawodu i dąży do ich rozwiązania w sposób zgodny z prawem i zasadami etyki zawodowej
		SP_P7S_KR2	pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych
P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu	SP_P7S_KK1	merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności

	problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu
		SP_P7S_KK2	współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności
P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	SP_P7S_KO1	aktywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia publicznego

Po ukończeniu studiów podyplomowych absolwent uzyskuje kwalifikacje cząstkowe na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Objaśnienia:

Kolumna nr 1 i 2 – na podstawie Rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2218) oraz Rozporządzenia MEN z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. z 2016 roku, poz. 537)

Kolumna nr 3 – symbol efektu uczenia się dla studiów podyplomowych

W – kategoria wiedza/ G – głębia;/ K – kontekst

U – kategoria umiejętności/ W – wykorzystanie wiedzy; / K – komunikowanie się;/ O – organizacja;/ U – uczenie się

K – kategoria kompetencje społeczne / K – ocena krytyczna; /O – odpowiedzialność; /R – rola zawodowa

1, 2, 3 i kolejne – numer efektu uczenia się

Kolumna nr 4 – opis treści efektów uczenia się

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Nazwa studiów podyplomowych: „**MENEDŻER JAKOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI**”

Wymiar kształcenia (sem.): dwa semestry

CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA

1. Podstawy prawne bezpieczeństwa żywności

Cel kształcenia: zapoznanie słuchaczy z najważniejszymi polskimi i unijnymi przepisami prawa żywnościowego.

Treści merytoryczne: Ustawodawstwo unijne. Charakterystyka rozporządzeń PE i Rady dotyczących higieny żywności i urzędowej kontroli żywności (nr 178/2002, 852/2004, 853/2004, 882/2004, 1935/2004, 2023/2006 i 1441/2007 ze zmian.). Ustawodawstwo polskie. Charakterystyka ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Przegląd wybranych rozporządzeń Ministra Zdrowia oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi dotyczących warunków sanitarno-weterynaryjnych produkcji oraz obrotu żywnością. Wytyczne Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna regulacje prawne w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie urzędowej kontroli żywności na poziomie krajowym i unijnym.

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością.

kompetencje społeczne: jest gotów do aktywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia publicznego; jest gotów do współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WK2, SP_P7S_UW2, SP_P7S_KO1, SP_P7S_KK2

Liczba ECTS: 1,0

2. Mikrobiologia żywności

Cel kształcenia: pogłębienie wiedzy z zakresu mikrobiologii żywności z elementami mikrobiologii prognostycznej, charakterystyki mikrobiologicznych zanieczyszczeń żywności z uwzględnieniem czynników wewnątrz- i zewnątrzśrodowiskowych determinujących aktywność drobnoustrojów oraz poziom jakości i bezpieczeństwa żywności.

Treści merytoryczne: wprowadzenie do mikrobiologii żywności. Charakterystyka ważniejszych rodzajów bakterii, wirusów, pierwotniaków i grzybów występujących w żywności. Czynniki wzrostu drobnoustrojów (dostępność wody i składników pokarmowych, temperatura, dostęp tlenu). Metody oceny higieny produkcji żywności. Charakterystyka ważniejszych patogenów przenoszonych przez żywność. Mikotoksyny. Wewnątrz- i zewnątrzśrodowiskowe czynniki hamowania wzrostu mikroorganizmów (antagonizm międzydrobnoustrojowy, synergizm, aktywność wody, ciśnienie osmotyczne, bakteriocyny, konserwanty itp.). Mikrobiologiczne podstawy utrwalania żywności (redukcja liczebności, wartość D, TDT). Kryteria mikrobiologiczne higieny procesu i bezpieczeństwa żywności. Zasady przewidywania wzrostu oraz inaktywacji mikroorganizmów. Podstawowe modele matematyczne przewidywania wzrostu i/lub inaktywacji drobnoustrojów. Praktyczne stosowanie modeli wzrostu lub inaktywacji drobnoustrojów (Growth Predictor, Perfringens Predictor, DMFit, Pathogen Modeling Program, ComBase Browser, ComBase Predictor).

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym zakresie biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń; regulacje prawne w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie urzędowej kontroli żywności na poziomie krajowym i unijnym.

umiejętności: potrafi prowadzić dyskusję i komunikować się w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności z różnymi grupami odbiorców; potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności

(biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń.

kompetencje społeczne: jest gotów do pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG2, SP_P7S_WK2, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UK2, SP_P7S_KR2

Liczba ECTS: 2,0

3. Chemiczne i fizyczne zanieczyszczenia żywności

Cel kształcenia: nabycie wiedzy na temat zagrożeń chemicznych i fizycznych w żywności pochodzących ze środowiska naturalnego, otoczenia produkcyjnego i powstających podczas przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Toksyny naturalne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (solanina, biotoksyny, amigdalina, tetrodotoksyna, związki saponinowe, związki goitrogenne). Substancje szkodliwe powstające podczas przetwórstwa żywności (akryloamid, chlorofenole, N-nitrozoaminy, aminy biogenne, 3-MSPD, benzen, akroleina). Zanieczyszczenia ze środowiska (policykliczne węglowodory aromatyczne, dioksyny, azotany i azotyny, polichlorowane difenyle, itp.). Pozostałości pestycydów. Metale ciężkie. Radionuklidy.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym zakresie biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń; zna zgadnienia z zakresu chemicznych i mikrobiologicznych zatruc pokarmowych, alergii i nietolerancji pokarmowych oraz sposoby zapobiegania takim zatruciom; zna regulacje prawne w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie urzędowej kontroli żywności na poziomie krajowym i unijnym.

umiejętności: potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń; potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń; potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością.

kompetencje społeczne: jest gotów do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG2, SP_P7S_WG6, SP_P7S_WK2, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UW2, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 1,0

4. Podstawy utrwalania żywności

Cel kształcenia: nabycie wiedzy w zakresie konwencjonalnych i niekonwencjonalnych metod utrwalania żywności oraz procesów związanych z psuciem się środków spożywczych.

Treści merytoryczne: Charakterystyka biologicznych metod utrwalania żywności (fermentacja mleka, mięsna, ciasta, warzyw). Chemiczne metody utrwalania żywności (konserwanty i biokonserwanty). Metody termiczne (obróbka cieplna, chłodzenie i zamrażanie). Metody fizyczne (suszenie, zagęszczanie, dodatek substancji osmoaktywnych). Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności (obróbka radiacyjna, obróbka wysokociśnieniowa, obróbka mikrofalowa, pulsujące pole elektryczne, impulsy świetlne o dużej gęstości, oscylacyjne pole magnetyczne). Technologia „płotków” – hurdle technology.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zasady projektowania nowych wyrobów, utrwalania żywności i instrumentalnych metod badania środków spożywczych.

umiejętności: umie prowadzić dyskusję i komunikować się w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności z różnymi grupami odbiorców; umie definiować obszary PRP w określonym kontekście organizacji oraz stosować zasady HACCP w ujęciu klasycznym i uproszczonym.

kompetencje społeczne: jest gotów do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG7, SP_P7S_UK2, SP_P7S_UW5, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 3,0

5. Alergie i nietolerancje pokarmowe

Cel kształcenia: poznanie podstaw mechanizmów alergii i nietolerancji pokarmowych oraz najważniejszych alergenów pokarmowych.

Treści merytoryczne: definicje alergii, nietolerancji i awersji pokarmowej. System odpornościowy człowieka. Podział i charakterystyka reakcji alergicznych. Mediatory odpowiedzi immunologicznej. Główne alergeny pokarmowe. Metody redukcji alergenności składników żywności. Zapobieganie zanieczyszczaniu żywności składnikami alergennymi (zanieczyszczenia krzyżowe). Alergeny pokarmowe w ustawodawstwie żywnościowym. Uwarunkowania występowania alergii pokarmowych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zgadnienia z zakresu chemicznych i mikrobiologicznych zatruc pokarmowych, alergii i nietolerancji pokarmowych oraz sposoby zapobiegania takim zatruciom.

umiejętności: potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń.

kompetencje społeczne: aktywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia publicznego.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG6, SP_P7S_UW1, SP_P7S_KO1

Liczba ECTS: 0,5

6. Zatrucia i zakażenia pokarmowe

Cel kształcenia: nabycie wiedzy w zakresie chemicznych i mikrobiologicznych zatruc pokarmowych, charakterystyki czynników etiologicznych i patogenez zatruc.

Treści merytoryczne: Czynniki patogenne w produkcji żywności. Zatrucia i zakażenia pokarmowe w Polsce. Charakterystyka wybranych patogenów żywnościowych (nowych bakterii patogennych, robaków, pierwotniaków i prionów). Patogeneza wybranych bakteryjnych, wirusowych i pasożytniczych zatruc oraz zakażeń pokarmowych. Zapadalność na wybrane jednostki chorobowe w Polsce. Zanieczyszczenia krzyżowe w produkcji i obrocie żywnością. Zapobieganie zatruciom pokarmowym. Biotoksyny. Zatrucia toksynami roślin wyższych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zgadnienia z zakresu chemicznych i mikrobiologicznych zatruc pokarmowych, alergii i nietolerancji pokarmowych oraz sposoby zapobiegania takim zatruciom;

umiejętności: potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opranowania tych zagrożeń; potrafi prowadzić dyskusję i komunikować się w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności z różnymi grupami odbiorców;

kompetencje społeczne: jest gotów do współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG6, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UK2, SP_P7S_KK2

Liczba ECTS: 3,0

7. Zasady HACCP i dobre praktyki GP w produkcji, obrocie żywnością i gastronomii

Cel kształcenia: nabycie wiedzy z zakresu programów warunków wstępnych PRP i zasad HACCP w łańcuchu żywnościowym, stanowiących podstawę systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności, a także poznanie podstawowych narzędzi łączących bezpieczeństwo żywności ze zdrowiem publicznym.

Treści merytoryczne: Intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności. Charakterystyka zagrożeń biologicznych, chemicznych i fizycznych. Nadzór nad zagrożeniami – środki kontroli/nadzoru. Zasady HACCP i etapy ich wdrażania wg CAC FAO/WHO. Programy warunków wstępnych (PRP) - dobre praktyki

produkcyjne GMP i higieniczne GHP w produkcji oraz obrocie żywnością. Punkty CCP, OPRP i PRP. Elastyczność w podejściu do zasad HACCP w małych firmach. Koncepcja HAZOP. Dobre praktyki rolnicze GAP i laboratoryjne GLP. Kodeksy praktyk CAC FAO/WHO. Nadzór nad alergenami pokarmowymi (FAM). Obrona żywności (food defense) i oszustwa żywnościowe (food frauds). Bezpieczeństwo żywności i zdrowie publiczne – koncepcje ALARA (kryteria produktu i kryteria procesu) oraz ALOP (FSO, PO, PC, PrC). Charakterystyka materiałów opakowaniowych. Pakowanie próżniowe i w zmodyfikowanej atmosferze. Pakowanie aktywne. Opakowania indykatorowe. Podstawowe techniki pakowania stałych, płynnych i sypkich artykułów spożywczych. Migracja globalna i specyficzna substancji niskocząsteczkowych. Podstawy prawne znakowania środków spożywczych. Żywność modyfikowana genetycznie. Wartość GDA.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu higieny produkcji żywności, dobrych praktyk GAP, GMP/GHP, GLP (programów warunków wstępnych PRP) i zasad HACCP; zna w pogłębionym zakresie biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń; zna wymagania kodeksów praktyk na poziomie krajowym, unijnym i światowym;

umiejętności: potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń; potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością; potrafi definiować obszary PRP w określonym kontekście organizacji oraz stosować zasady HACCP w ujęciu klasycznym i uproszczonym; potrafi współdziałać z członkami zespołu w pracach związanych z dokumentowaniem systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotów do pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych; jest gotów do współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_WG2, SP_P7S_WK3, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW5, SP_P7S_UO2, SP_P7S_KR2, SP_P7S_KK2

Liczba ECTS: 7,0

8. Profilaktyka i zwalczanie szkodników w zakładach sektora spożywczego

Cel kształcenia: zapoznanie z metodami ochrony zakładów produkcji i obrotu żywnością przed szkodnikami, z elementami profilaktyki i zwalczania szkodników.

Treści merytoryczne: Charakterystyka szkodników żywności (gryzoni, owadów latających, owadów kroczących i pełzających, ptaków). Działania profilaktyczne (organizacyjne i techniczne). Charakterystyka metod zwalczania szkodników gryzoniowych (deratyzacja) i insektów (dezynsekcja). Monitorowanie obecności szkodników. Zakładowa dokumentacja DDD.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zasady nadzoru nad użytkowymi przyrządami pomiarowymi oraz zasady ochrony żywności i pomieszczeń produkcyjnych przez szkodnikami; zna wymagania kodeksów praktyk na poziomie krajowym, unijnym i światowym;

umiejętności: identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń;

kompetencje społeczne: jest gotów do współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG9, SP_P7S_WK3, SP_P7S_UW1, SP_P7S_KK2

Liczba ECTS: 1,0

9. Instrumentalne metody badania żywności

Cel kształcenia: zapoznanie z nowoczesnymi metodami badania surowców, półproduktów i produktów żywnościowych.

Treści merytoryczne: Charakterystyka instrumentalnych metod badania żywności (elektroforeza żelowa, chromatografia gazowa, wysokosprawna chromatografia cieczowa, fotometria płomieniowa, atomowa spektrofotometria emisyjna i absorpcyjna, spektrometria EPR/ESR, termoluminescencja, luminescencja stymulowana światłem, epifluorescencja). Aparatura badawcza.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zasady projektowania nowych wyrobów, utrwalania żywności i instrumentalnych metod badania środków spożywczych;

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością;

kompetencje społeczne: jest gotów do identyfikacji problemów natury moralnej i etycznej związane z wykonywaniem zawodu i dąży do ich rozwiązania w sposób zgodny z prawem i zasadami etyki zawodowej.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG7, SP_P7S_UW,2 SP_P7S_KR1

Liczba ECTS: 1,0

10. Nadzór nad użytkowymi przyrządami pomiarowymi

Cel kształcenia: poznanie zasad nadzoru nad użytkowymi przyrządami pomiarowymi stosowanymi w przemyśle spożywczym, a także nabycie umiejętności wykonywania i dokumentowania podstawowych czynności związanych z wzroczowaniem wyposażenia pomiarowego.

Treści merytoryczne: Charakterystyka pomiarów w produkcji żywności (temperatury, ciśnienia, stężenia, masy, wilgotności i kwasowości czynnej). Legalizacja, wzorcowanie i sprawdzenia bieżące użytkowych przyrządów pomiarowych. Wzorcowanie detektorów ciał obcych (metalowych, szkła, drewna, kości, pestek itp.). Status i ewidencjonowanie użytkowych przyrządów pomiarowych. Dobór miernika i czujnika mierzącego stężenie środków myjących, ciśnienie lub temperaturę z uwzględnieniem wymaganej dokładności pomiaru.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania, dokumentowania (klasycznego i uproszczonego) systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz programów bazujących na PRP/HACCP, a także zasady prowadzenia zapisów; zna zasady nadzoru nad użytkowymi przyrządami pomiarowymi oraz zasady ochrony żywności i pomieszczeń produkcyjnych przez szkodnikami;

umiejętności: potrafi definiować obszary PRP w określonym kontekście organizacji oraz stosować zasady HACCP w ujęciu klasycznym i uproszczonym;

kompetencje społeczne: jest gotowy do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG3, SP_P7S_WG9, SP_P7S_UW5, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 1,0

11. Mycie i dezynfekcja w przemyśle spożywczym

Cel kształcenia: poznanie metod i technik mycia oraz dezynfekcji w przemyśle spożywczym oraz nabycie umiejętności planowania utrzymania higieny w produkcji i obrocie żywnością.

Treści merytoryczne: Teoretyczne podstawy zabiegów mycia i dezynfekcji. Charakterystyka podstawowych metod i technik mycia (COP i CIP, ręczne, mechaniczne, pianowe, żelowe, ciśnieniowe) oraz dezynfekcji (chemicznej, termicznej, UV). Biofilmy – powstawanie i usuwanie. Skuteczność zabiegów. Ocena czystości fizycznej, chemicznej i alergenowej. Tradycyjne i szybkie metody oceny czystości mikrobiologicznej (posiewowe, impedymetryczne, turbidymetryczne, luminometryczne, cytometryczne). Chemiczne środki do mycia i dezynfekcji. Zakładowy plan higieny – identyfikacja obiektów, planowanie zabiegów mycia i dezynfekcji. Mycie i dezynfekcja rąk.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu higieny produkcji żywności, dobrych praktyk GAP, GMP/GHP, GLP (programów warunków wstępnych PRP) i zasad HACCP; zna w pogłębiony sposób metody i techniki mycia oraz dezynfekcji w przemyśle spożywczym, a także metody weryfikacji tych zabiegów; zna wymagania kodeksów praktyk na poziomie krajowym, unijnym i światowym;

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością; potrafi projektować i dokumentować systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z wymaganiami kodeksów praktyk, odpowiednich norm i przepisów

prawa żywnościowego; potrafi potrafi współdziałać z członkami zespołu w pracach związanych z dokumentowaniem systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotów do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_WG5, SP_P7S_WK3, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW3, SP_P7S_UO2, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 5,0

12. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności

Cel kształcenia: nabycie wiedzy w zakresie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności (ISO 22000, BRC, IFS oraz GLOBALGAP), środowiskowego (ISO 14001, EMAS) i bhp (OHSAS); nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu wybranych metod inżynierii jakości.

Treści merytoryczne: Koncepcje i zasady zarządzania. Podstawy normalizacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności wg ISO 22000, BRC, IFS, FSSC 2200 oraz GLOBALGAP. Wymagania dla systemu identyfikowalności w łańcuchu żywnościowym i paszowym wg ISO 22005. Wymagania dla systemu zarządzania jakością w laboratorium badawczym wg ISO 17025. Integracja systemów zarządzania. Zasady certyfikacji systemów zarządzania. Praktyczne wytyczne do wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Norma terminologiczna ISO 9000. Zasady zarządzania jakością. Wymagania dla systemu zarządzania jakością wg ISO 9001. Podejście procesowe. Ciągłe doskonalenie systemów zarządzania. Praktyczne wytyczne do wdrażania systemów zarządzania jakością w produkcji i obrocie żywnością. Charakterystyka wybranych systemów zarządzania (środowiskowego wg ISO 14001 i EMAS, bhp – OHSAS). Charakterystyka norm i specyfikacji technicznych ISO/TC z serii ISO 22000. Certyfikacja ISO 22000, BRC, IFS i GLOBALGAP. Obowiązki wynikające z uzyskania certyfikatu systemu. Certyfikacja hałalności i koszerności. Zarządzanie procesowe. Nagrody jakości. Uniwersalna jednościowa skala stanów względnych. Przekształcanie stanów bezwzględnych w stany względne. Metryzacja, segregacja, porównanie stopniowane, rozstrzyganie alternatywne, ocena warunkowa oraz taksacja. Kryteria jakości i bezpieczeństwa żywności. Uniwersalny wzorzec kryterialny. Uśrednione znamiona jakości. Optymalizacja relatywna. Wartościowanie jakości i bezpieczeństwa żywności.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębiony sposób narzędzia organizatorsko-statystyczne oraz inżynierii jakości stosowane w doskonaleniu systemów zarządzania; zna w pogłębiony sposób wymagania norm dobrowolnych w zakresie zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz zasady certyfikacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; zna podstawy prawne i normatywne systemów zarządzania środowiskowego oraz zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy; zna wymagania kodeksów praktyk na poziomie krajowym, unijnym i światowym;

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością; potrafi projektować i dokumentować systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z wymaganiami kodeksów praktyk, odpowiednich norm i przepisów prawa żywnościowego; potrafi stosować terminologię specjalistyczną i wypowiadać się precyzyjnie na tematy dotyczące zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; prowadzić dyskusję i komunikować się w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności z różnymi grupami odbiorców;

kompetencje społeczne: jest gotowy do identyfikacji problemów natury moralnej i etycznej związane z wykonywaniem zawodu i dąży do ich rozwiązania w sposób zgodny z prawem i zasadami etyki zawodowej; jest gotów do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG4, SP_P7S_WK1, SP_P7S_WK5, SP_P7S_WG11, SP_P7S_WK3, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW3, SP_P7S_UK1, SP_P7S_UK2, SP_P7S_KR1, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 6,0

13. Dokumentowanie systemu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności

Cel kształcenia: poznanie zasad tworzenia i nabycie umiejętności opracowywania dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w ujęciu klasycznym i uproszczonym; nabycie umiejętności doskonalenia dokumentacji systemowej.

Treści merytoryczne: Struktura dokumentacji systemowej. Zapisy. Zasady zarządzania dokumentacją. Mapa procesów. Plan HACCP. Plan higieny. Opracowywanie procedur i instrukcji. Plan szkoleń. Plan przeglądów, napraw i remontów maszyn oraz urządzeń. Plan auditów. Specyfikacje. Zapisy i formularze. Podstawowe modele dokumentacyjne. Dokumentowanie systemu HACCP wg modelu salfordzkiego. Uproszczone sposoby dokumentowania systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności bazujących na zasadach HACCP. Wytyczne zawiadomienia Komisji Europejskiej nr C278 oraz Panelu BIOHAZ EFSA w zakresie uproszczonego podejścia do zasad HACCP. Ocena dokumentacji systemowej.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu higieny produkcji żywności, dobrych praktyk GAP, GMP/GHP, GLP (programów warunków wstępnych PRP) i zasad HACCP; zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania, dokumentowania (klasycznego i uproszczonego) systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz programów bazujących na PRP/HACCP, a także zasady prowadzenia zapisów; zna w pogłębiony sposób wymagania norm dobrowolnych w zakresie zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz zasady certyfikacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; zasady pracy zespołowej i motywacje pracowników;

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością; potrafi projektować i dokumentować systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z wymaganiami kodeksów praktyk, odpowiednich norm i przepisów prawa żywnościowego; potrafi planować i nadzorować pracę zespołową w zakresie planowania, dokumentowania, wdrażania oraz doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; potrafi potrafi współdziałać z członkami zespołu w pracach związanych z dokumentowaniem systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotowy do pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych; jest gotowy do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu; motywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia publicznego.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_WG3, SP_P7S_WK1, SP_P7S_WK6, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW3, SP_P7S_UO1, SP_P7S_UO2, SP_P7S_KR2, SP_P7S_KK1, SP_P7S_KO1

Liczba ECTS: 5,5

14. Audit wewnętrzny i przegląd zarządzania

Cel kształcenia: poznanie metodyki auditów wewnętrznych i nabycie umiejętności planowania, realizacji i dokumentowania auditów wewnętrznych systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Treści merytoryczne: Podstawowe terminy i definicje. Rodzaje auditów. Cele, zakres i kryteria auditów. Roczny program auditów. Charakterystyka auditów strony pierwszej, drugiej i trzeciej. Audit dostawców. Audit certyfikacyjny. Zasady auditowania. Wymagania dla auditorów. Etapy auditu wewnętrznego wg normy ISO 19011. Procedura i dokumentowania działań auditowych. Rodzaje niezgodności i działania korygujące. Wnioskowanie w audicie. Praktyczna realizacja wybranych etapów auditu wewnętrznego.

Istota ciągłego doskonalenia systemu. Krzywa DLN. Cele przeglądu zarządzania. Cykl PDCA oraz modele DRIVE, DMAIC, EPDCA, DMIAC, DCOV, DMADV i DMEDI. Dane wejściowe do przeglądu i dane wyjściowe z przeglądu. Metodologia oraz procedura przeglądu zarządzania. Dokumentowanie przeglądu. Podstawowe techniki prezentacji danych wejściowych. Wytyczne do doskonalenia systemu. Certyfikacja SZBŻ, SZJ, hałalności, koszerności i proizwodstwa. Audyty typu „black bag”.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębiony sposób zagadnienia z zakresu planowania, realizacji i dokumentowania auditu wewnętrznego w systemach zarządzania bezpieczeństwem żywności; zna w pogłębiony sposób wymagania norm

dobrowolnych w zakresie zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz zasady certyfikacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

umiejętności: potrafi planować, realizować i dokumentować audyty wewnętrzne systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności; potrafi stosować terminologię specjalistyczną i wypowiadać się precyzyjnie na tematy dotyczące zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; potrafi motywować innych do osobistego rozwoju w zakresie samodoskonalenia i doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotowy do pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych; jest gotowy do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu oraz funkcjonowania systemu; aktywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia publicznego.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG10, SP_P7S_WK1, SP_P7S_UW6, SP_P7S_UK1, SP_P7S_UU2, SP_P7S_KR2, SP_P7S_KK1, SP_P7S_KO1

Liczba ECTS: 5,5

15. Projektowanie i rozwój nowych produktów żywnościowych

Cel kształcenia: poznanie metod oraz wymagań normatywnych w zakresie projektowania nowych wyrobów w kontekście zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności.

Treści merytoryczne: Charakterystyka procesu projektowania nowych i modyfikacji istniejących produktów żywnościowych. Identyfikacja oczekiwań klienta. Zbieranie i analiza danych. Zdefiniowanie cech jakościowych nowego/modyfikowanego wyrobu (specyfikacja na wyrób). Opracowanie projektu nowego/modyfikowanego wyrobu. Walidacja projektu. Zwiększanie skali produkcji. Badanie satysfakcji klienta. Projektowanie wyrobu zgodnie z BRC, IFS, ISO 9001 oraz ISO 22000. Podstawowe metody i narzędzia stosowane w projektowaniu nowych wyrobów.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zasady projektowania nowych wyrobów, utrwalania żywności i instrumentalnych metod badania środków spożywczych;

umiejętności: potrafi planować i nadzorować pracę zespołową w zakresie planowania, dokumentowania, wdrażania oraz doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotowy do aktywizowania współpracowników do przestrzegania procedur i postępowania zgodnie z dokumentacją systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, w kontekście poprawy bezpieczeństwa żywności i zapewnienia wyższego poziomu zdrowia.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG7, SP_P7S_UO1, SP_P7S_KO1

Liczba ECTS: 1,0

16. Metody oraz narzędzia wspomagania zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności

Cel kształcenia: pogłębiona znajomość narzędzi organizatorsko-statystycznych i nabycie umiejętności ich doboru oraz praktycznego użycia w doskonaleniu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Treści merytoryczne: Koncepcje (TQM, Kaizen, 5S, JIT, Six Sigma, Kanban, Poka Yoke, Hoshin kanri, benchmarking, lean management) zarządzania jakością. Narzędzia klasyczne (schemat blokowy, wykres Ishikawy, wykres Pareto, karty kontrolne, histogramy, wykres korelacji, arkusz kontrolny). Narzędzia nowe (diagram relacji, diagram pokrewieństwa, diagram systematyki, diagram macierzowy, wykres strzałkowy, macierzowa analiza danych, wykres programowy procesu decyzji, wykres WHY-WHY, metoda ABCD).

Efekty uczenia się:

wiedza: rozumie w pogłębiony sposób narzędzia organizatorsko-statystyczne oraz inżynierii jakości stosowane w doskonaleniu systemów zarządzania;

umiejętności: potrafi dobierać i stosować narzędzia organizatorskie, statystyczne oraz metody inżynierii jakości w procesie ciągłego doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; umie planować i nadzorować pracę zespołową w zakresie planowania, dokumentowania, wdrażania oraz doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotowy do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG4, SP_P7S_UW4, SP_P7S_UO1, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 5,5

17. Statystyczne sterowanie procesem

Cel kształcenia: poznanie teoretycznych podstaw metod statystycznych stosowanych w doskonaleniu procesów oraz nabycie umiejętności projektowania o stosowania kart kontrolnych w procesach produkcji żywności.

Treści merytoryczne: Podział metod statystycznych w zarządzaniu jakością. Teoretyczne podstawy sterowania procesami. Zmienność procesów. Wybrane narzędzia sterowania jakością. Histogramy. Karty kontrolne. Wskaźniki zdolności procesu c_p i c_{pk} . Zastosowania praktyczne.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębiony sposób narzędzia organizatorsko-statystyczne oraz inżynierii jakości stosowane w doskonaleniu systemów zarządzania;

umiejętności: potrafi dobierać i stosować narzędzia organizatorskie, statystyczne oraz metody inżynierii jakości w procesie ciągłego doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotowy merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG4, SP_P7S_UW4, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 2,0

18. Urzędowa kontrola żywności

Cel kształcenia: przedstawienie aktualnych zadań organów urzędowej kontroli żywności sprawujących nadzór nad jakością i bezpieczeństwem artykułów rolno-spożywczych.

Treści merytoryczne: Podstawa prawna, struktura i zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Weterynaryjnej oraz Inspekcji Handlowej. Procedura udzielania zezwolenia na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego oraz pochodzenia roślinnego. Zasady rejestracji, zatwierdzania oraz nadawania numerów identyfikacyjnych dla zakładów produkcji żywności i obrotu żywnością. Nadzór urzędowy nad warunkami sanitarno-weterynaryjnymi produkcji i obrotu żywnością. Kontrola jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna regulacje prawne w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie urzędowej kontroli żywności na poziomie krajowym i unijnym, zna zasady funkcjonowania i zakres odpowiedzialności instytucji odpowiedzialnych za nadzór nad jakością i/lub bezpieczeństwem żywności na poziomie krajowym, unijnym i światowym;

umiejętności: potrafi korzystać z kodeksów praktyk, norm, dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, przepisów prawa żywnościowego oraz prawidłowo je interpretować oraz stosować w praktyce produkcji i obrotu żywnością;

kompetencje społeczne: jest gotów do współpracy z przedstawicielami organów urzędowej kontroli żywności oraz jednostek certyfikacyjnych w zakresie dotyczącym systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WK2, SP_P7S_WK4, SP_P7S_UW2, SP_P7S_KK2

Liczba ECTS: 1,0

19. Motywacje pracowników

Cel kształcenia: poznanie metod i sposobów motywacji oraz budowania zaangażowania pracowników w systemach zarządzania oraz poznanie zasad pracy zespołowej.

Treści merytoryczne: Podstawowe koncepcje motywacji personelu. Sposoby wzmacniania zaangażowania pracowników w budowanie oraz doskonalenie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Praca zespołowa. Przywództwo w systemach zarządzania.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna zasady pracy zespołowej i motywacje pracowników;

umiejętności: potrafi motywować innych do osobistego rozwoju w zakresie samodoskonalenia i doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;

kompetencje społeczne: jest gotów do pełnienia funkcji lidera zarówno w zakresie kierowania zespołem ds. jakości i/lub bezpieczeństwa żywności, jak i w kontaktach społecznych.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WK6, SP_P7S_UU2, SP_P7S_KR2

Liczba ECTS: 1,0

20. Bioterroryzm i terroryzm żywnościowy

Cel kształcenia: poznanie teoretycznych podstaw intencjonalnych zanieczyszczeń żywności, terroryzmu żywnościowego oraz obrony żywności (food defense) i środków przeciwdziałania aktom terroryzmu żywnościowego.

Treści merytoryczne: Pojęcia podstawowe. Rodzaje broni masowego rażenia. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia bioterrorystycznego. Charakterystyka czynników masowego rażenia wg CDC. Metody postępowania i sposoby przeciwdziałania terroryzmowi żywnościowemu. Dobre praktyki w zapobieganiu umyślnego skażenia biologicznego, chemicznego i radioaktywnego żywności – obrona żywności (food defense). Plan obrony żywności. Wymagania specyfikacji PAS96. Zalecenia WHO w zakresie wprowadzania środków zapobiegania aktom bioterrorystycznym. Wybrane elementy zarządzania kryzysowego. Zasady szacowania procesów w systemie CARVER+SHOCK.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna w pogłębionym zakresie zagadnienia z zakresu obrony żywności (food defense) i oszustw żywnościowych (food fraud) i przeciwdziałania tym aktom; zna w pogłębionym zakresie biologiczne, chemiczne i fizyczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń.

umiejętności: potrafi identyfikować intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia bezpieczeństwa żywności (biologiczne, chemiczne, fizyczne i alergenowe) oraz dobierać środki kontroli/nadzoru niezbędne do opanowania tych zagrożeń.

kompetencje społeczne: jest gotów do merytorycznej weryfikacji dokumentacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz kreatywnego poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów wynikających z urzędowych kontroli żywności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG2, SP_P7S_WG8, SP_P7S_UW1, SP_P7S_KK1

Liczba ECTS: 1,0

PLAN STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Nazwa studiów podyplomowych: **Menedżer jakości i bezpieczeństwa żywności**

Wymiar kształcenia (sem.): **dwa semestry**

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych: **60**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Rodzaj i wymiar zajęć dydaktycznych				Forma zaliczenia przedmiotu/sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS
		Wykłady (godz.)	Ćwiczenia (godz.)	Zajęcia teoretyczne (godz.)	zajęcia praktyczne (godz.)		
Semestr I							
1	Podstawy prawne bezpieczeństwa żywności	4	0	4	0	Zaliczenie	1
2	Mikrobiologia żywności	8	4	8	4	Egzamin	2
3	Chemiczne i fizyczne zanieczyszczenia żywności	4	0	4	0	Zaliczenie	0,5
4	Podstawy utrwalania żywności	8	0	8	0	Egzamin	3
5	Alergie i nietolerancje pokarmowe	3	0	3	0	Zaliczenie	0,5
6	Zatrucia i zakażenia pokarmowe	6	0	6	0	Zaliczenie	3
7	Profilaktyka i zwalczanie szkodników w zakładach sektora spożywczego	4	0	4	0	Zaliczenie	1
8	Dokumentowanie systemu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	4	6	4	6	Zaliczenie	5,5
9	Audit wewnętrzny i przegląd zarządzania	6	6	6	6	Egzamin	5,5
10	Zasady HACCP i dobre praktyki GP w produkcji, obrocie żywnością i gastronomii*	12	10	12	10	---**	---***
11	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności*	10	10	10	10	---**	---***
12	Urzędowa kontrola żywności*	4	0	4	0	---**	---***
13	Bioterroryzm i terroryzm żywnościowy*	0	2	0	2	---**	---***
Semestr II							
14	Zasady HACCP i dobre praktyki GP w produkcji, obrocie żywnością i gastronomii c.d.	5	0	5	0	Egzamin	7
15	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności c.d.	10	6	10	6	Egzamin	6
16	Urzędowa kontrola żywności c.d.	8	0	8	0	Zaliczenie	1
17	Bioterroryzm i terroryzm żywnościowy c.d.	2	0	2	0	Zaliczenie	1
18	Motywacje pracowników c.d.	4	0	4	0	Zaliczenie	0,5
19	Instrumentalne metody badania żywności	5	0	5	0	Zaliczenie	1
20	Nadzór nad użytkowymi przyrządami	3	4	3	4	Zaliczenie	1

	pomiarowymi						
21	Mycie i dezynfekcja w przemyśle spożywczym	8	6	8	6	Zaliczenie	5
22	Projektowanie i rozwój nowych produktów żywnościowych	4	0	4	0	Zaliczenie	1
23	Metody oraz narzędzia wspomagania zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	4	8	4	8	Zaliczenie	5,5
24	Statystyczne sterowanie procesem	3	5	3	5	Egzamin	2
Łączna liczba godzin		129	67	129	67	Łączna liczba punktów ECTS	53+7****
		196		196			

*Przedmioty realizowane w I i II sem.;

**Egzamin lub zaliczenie po zakończeniu przedmiotu w II sem.;

***Liczba ECTS przedmiotu podana w II sem.;

****Dodatkowe 7 ECTS – pisemna praca końcowa.

Okres zaliczeniowy na studiach podyplomowych: **1 rok**