



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

w zakresie kwalifikacji

SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

wyodrębnionej w zawodzie

technik technologii żywności 314403

Branża: spożywcza SPC

Warszawa 2021

Autorzy:

mgr Halina Pasternacka

mgr Jolanta Maj

mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Paulina Pudelewicz

Recenzent 2 Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Agata Roter

Ekspert:

mgr inż. Lucyna Kubicka

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

DGA S.A. (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Firmą Handlowo-Usługową z Morąga podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

Wprowadzenie	4
1. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	11
1.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	11
1.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	20
1.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	23
2. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	24
3. Programy poszczególnych zajęć	25
3.1. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja w przetwórstwie spożywczym	25
3.1.1 Cele ogólne przedmiotu	25
3.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	26
3.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	28
3.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia	30
3.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	32
3.2. Program nauczania dla przedmiotu: Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym	33
3.2.1 Cele ogólne przedmiotu	33
3.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	34
3.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	36
3.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia	38
3.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	40
4. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	41
5. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	42
5.1. Wykaz literatury	42
5.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	42
6. Sposób i forma zaliczenia kursu	44
7. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	45

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs Umiejętności Zawodowych (dalej KUZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego. KUZ jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie: jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych wyodrębnionej w zawodzie technik technologii żywności 314403 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji

zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Program kursu ma strukturę przedmiotową/liniową. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla zawodu technik technologii żywności. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych może być realizowany w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez 5 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (6 tygodni x 30 godz. (1 tydzień) = 180 godz.)
- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (10 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 180 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 180 godzin = 117 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (10 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 180 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (85 godz.) oraz praktycznego (95 godz.).

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 180 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik technologii żywności.

Jednocześnie wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych oraz organizacji małych zespołów, zgodnie z treściami Podstawy Programowej Kształcenia w Zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu technik technologii żywności.

SPC.07.6. Kompetencje personalne i społeczne

SPC.07.7. Organizacja pracy małych zespołów

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości uczestnika.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju uczestnika w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju uczestnika powinna być wykonana przez zespół prowadzących zajęcia i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikiem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy

uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczestnik posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Kurs umiejętności zawodowych dla jednostki efektów kształcenia SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych wyodrębnionej w zawodzie technik technologii żywności kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Założenia programowe

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent podmiotu prowadzącego kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowanym do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

Zadania wszystkich podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników. Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Bliska współpraca podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Podmiot prowadzący kształcenie zawodowe powinien realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a zajęcia praktyczne powinny odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach, pracowniach i placówkach kształcenia ustawicznego. W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki. Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w poszczególnych zawodach szkolnictwa branżowego oraz stworzenie słuchaczom/uczestnikom warunków do uzyskiwania dodatkowych umiejętności zawodowych, dodatkowych uprawnień zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, pod koniec nauki.

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik technologii żywności jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów, gotowych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest przemysł spożywczy,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- sprostania oczekiwaniom pracodawców.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik technologii żywności powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych:

- monitorowania przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości,
- pobierania do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- dobierania odczynników, sprzętu i urządzeń laboratoryjnych do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- oceniania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych, wykorzystując metody organoleptyczne,
- wykonywania badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- interpretowania wyników badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- rozliczania zużycia surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
- określania wydajności produkcji wyrobów spożywczych,
- stosowania przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska dotyczące badania żywności

Charakterystyka kwalifikacji:

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych, potrafi:

- przygotowywać surowce do produkcji wyrobów spożywczych, w tym: dobierać surowce i dodatki do żywności, dobierać materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych oraz przeprowadzać ich ocenę organoleptyczną,
- prowadzić procesy produkcji półproduktów i wyrobów gotowych z zastosowaniem maszyn i urządzeń, w tym dobierać parametry technologiczne w procesie produkcji,
- nadzorować i kontrolować zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych,
- określać wartość odżywczą produktów spożywczych,
- posługiwać się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym,
- identyfikować zagrożenia bezpieczeństwa żywności i monitorować krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmować działania korygujące zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice), zasadami Dobrej Praktyki. Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice) i systemem Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli. HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point),
- użytkować środki transportu wewnętrznego zgodnie z ich przeznaczeniem,
- prowadzić racjonalną gospodarkę produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych,
- stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- użytkować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i wymaganiami ergonomii,
- przestrzegać przepisów prawa żywnościowego, procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,
- udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
- współpracować w zespole, angażując się w realizację przypisanych zadań zgodnie z zasadami etyki obowiązującymi w środowisku pracy,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.
- posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

Zawód technik technologii żywności jest jednym z zawodów szkolnictwa branżowego, na które prognozowane jest szczególne zapotrzebowanie na pracowników. To ciekawy zawód wymagający szerokiej wiedzy technicznej, dla osób ze szczególnymi uzdolnieniami i pasjami. Przetwórstwo spożywcze jest bardzo ważną i prężnie rozwijającą się częścią polskiego sektora przetwórstwa żywności. Polskie zakłady przetwórstwa spożywczego należą do najnowocześniejszych w Europie, spełniając przy tym wysokie wymagania weterynaryjne. Rynek przetwórstwa spożywczego stale wzbogaca oferowaną gamę produktów spożywczych, dostosowując ją do potrzeb i gustów polskiego konsumenta, a także skutecznie konkurując na europejskim i światowym rynku. Branża przetwórcza systematycznie generuje coraz to większe obroty

oraz zwiększa zatrudnienie. Aby sprostać tym wyzwaniom, przed którymi stoją przedsiębiorstwa produkujące przetwory spożywcze oferujące swoje produkty na rynki europejskie i światowe, niezbędne staje się przygotowanie wykwalifikowanych pracowników. Przetwórstwo spożywcze jest jedną z gałęzi gospodarki w kraju, w której coraz większą rolę odgrywa mechanizacja i automatyzacja produkcji. Nowe techniki i technologie produkcji wkraczają do wszystkich zakładów przetwórstwa spożywczego. Wkroczenie Polski do Unii Europejskiej pozwoliło na dokapitalizowanie zakładów, a tym samym podniesienie jakości oferowanych wyrobów. Polskie przedsiębiorstwa od lat wykazują wysoki poziom przemysłu przetwórstwa spożywczego i stale go podnoszą. Wykwalifikowana kadra daje możliwość sprawnego działania przedsiębiorstwu. Technik technologii żywności jest osobą, która bardzo dobrze wpisuje się w ten obraz, specjaliści z tego obszaru są bardzo pożądanymi pracownikami. Technik technologii żywności może podjąć pracę w zakładach zajmujących produkcją i przetwórstwem spożywczym. Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży przetwórstwa spożywczego, uwzględniając aktualny stan wiedzy o branży spożywczej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych wymaga wysoko wykwalifikowanej kadry, posiadających wieloletnie doświadczenie oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę z dziedziny przetwórstwa spożywczego dostosowaną do nowej podstawy programowej. Kształcenie powinno się odbywać w szkole, jak i w zakładach zajmujących się przetwórstwem spożywczym u pracodawcy w realnych warunkach pracy. Kształcenie może się odbywać również w centrach kształcenia praktycznego lub w warsztatach szkolnych.

Program kursu umiejętności zawodowych SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik technologii żywności, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych następujące jednostki efektów kształcenia:

- SPC.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- SPC.07.2. Podstawy przemysłu spożywczego
- SPC.07.3. Organizowanie przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym
- SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych
- SPC.07.5. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych oraz organizacji małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- SPC.07.6. Kompetencje personalne i społeczne
- SPC.07.7. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- SPC.07.2. Podstawy przemysłu spożywczego
- SPC.07.3. Organizowanie przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym
- SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Produkcja w przetwórstwie spożywczym	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym
A	B	C	D	E
SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych				
monitoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości (ew)	20	dobiera parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych		x
		monitoruje parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych		x
		interpretuje wyniki monitorowanych parametrów w procesie produkcji wyrobów spożywczych		x
		wyznacza punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych		x
		monitoruje CP i CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych		x
podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych (ew)	15	rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych		x
		planuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych		x
		planuje działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych	x	
pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ek)*	30	rozróżnia sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		dobiera sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		dobiera sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań	x	
		przygotowuje sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań	x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Produkcja w przetwórstwie spożywczym	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym
		posługuje się sprzętem do pobierania próbek	x	
		przechowuje pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
dobiera odczynniki, sprzęt i urządzenia laboratoryjne do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)*	25	rozpoznaje odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		wybiera odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		przygotowuje odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		dokonyje obliczeń związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań	x	
		określa warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań	x	
ocenia surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze, półprodukty i wyroby spożywcze, wykorzystując metody organoleptyczne (ew)	25	wskazuje zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych		x
		rozpoznaje wyróżniki metod organoleptycznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych		x
		określa warunki przeprowadzania analizy sensorycznej surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych		x
		dobiera metody organoleptyczne badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych		x
		wykonuje ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi		x
wykonuje badania fizykochemiczne surowców, dodatków do	20	posługuje się dokumentacją laboratoryjną podczas badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Produkcja w przetwórstwie spożywczym	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym
żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)*		dobiera metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
		przeprowadza badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	x	
interpretuje wyniki badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	20	analizuje wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych na podstawie dokumentacji technologicznej		x
		porównuje wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych		x
		ocenia jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań		x
rozlicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych (ew)	5	oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych		x
		analizuje zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych		x
określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych (ew)	10	oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych		x
		porównuje wydajność produkcji z normami		x
		ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych		x
stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności (ew)*	10	analizuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności	x	
		stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas badań żywności	x	
		stosuje zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP)	x	
SPC.07.6. Kompetencje personalne i społeczne				
przestrzega zasad kultury i etyki podczas		przestrzega zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej	x	x
		przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych	x	x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Produkcja w przetwórstwie spożywczym	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym
realizacji zadań zawodowych		wyraża swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki	x	x
		stosuje zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami	x	x
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		podaje przykłady rozwiązań problemu	x	x
		proponuje nowe i nietypowe rozwiązanie problemu	x	x
		korzysta z rozwiązań innych osób	x	x
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		analizuje przyczyny sytuacji stresujących	x	x
		reaguje w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów	x	x
		ocenia swoje zachowanie	x	x
		przewiduje konsekwencje swoich działań i działań innych członków zespołu	x	x
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe		wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia	x	x
		wskazuje rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie	x	x
		podaje przykłady możliwości rozwoju zawodowego	x	x
		planuje karierę zawodową	x	x
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		dobiera techniki negocjacji	x	x
		negocjuje warunki porozumień	x	x
		ocenia skuteczność rozwiązania problemu	x	x
SPC.07.7. Organizacja pracy małych zespołów				
planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		sporządza plan działania zespołu	x	x
		określa czas realizacji zadania	x	x
		monitoruje pracę zespołu	x	x
		dba o integrację i dobrą atmosferę w zespole	x	x
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		określa kompetencje poszczególnych członków zespołu	x	x
		przydziela zadania członkom zespołu	x	x
		przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań	x	x
kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		przestrzega praw innych osób w zespole	x	x
		kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy	x	x
		wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu	x	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Produkcja w przetwórstwie spożywczym	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym
monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej	x	x
		monitoruje stopień realizacji zadań w zespole	x	x
wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy w zakładzie przemysłu spożywczego		określa wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy	x	x
		proponuje rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	x	x
		dokonuje prostych modernizacji stanowiska pracy	x	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	180			

* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ek)	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – przygotowuje sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – posługuje się sprzętem do pobierania próbek – przechowuje pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 	Produkcja w przetwórstwie spożywczych	1 i 2 miesiąc
	dobiera odczynniki, sprzęt i urządzenia laboratoryjne do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	25	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wybiera odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przygotowuje odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dokonuje obliczeń związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań – określa warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
	wykonuje badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	20	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się dokumentacją laboratoryjną podczas badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przeprowadza badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 		
	stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności (ew)	10	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności – stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas badań żywności – stosuje zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP) 		
	monitoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości (ew)	20	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – interpretuje wyniki monitorowanych parametrów w procesie produkcji wyrobów spożywczych – wyznacza punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje CP i CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych 	Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczych	2 i 3 miesiąc
	podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie	15	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
	produkcji wyrobów spożywczych (ew)		<ul style="list-style-type: none"> planuje działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych 		
	ocenia surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze, półprodukty i wyroby spożywcze, wykorzystując metody organoleptyczne (ew)	25	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych rozpoznaje wyróżniki metod organoleptycznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych określa warunki przeprowadzania analizy sensorycznej surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych dobiera metody organoleptyczne badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych wykonuje ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi 		
	interpretuje wyniki badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	20	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych na podstawie dokumentacji technologicznej porównuje wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
			– ocenia jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań		
	rozlicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych (ew)	5	– oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych – analizuje zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych		
	określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych (ew)	10	– oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych – porównuje wydajność produkcji z normami – ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
A	B	C	D	E
Produkcja w przetwórstwie spożywczym	85		pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – przygotowuje sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – posługuje się sprzętem do pobierania próbek – przechowuje pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
			dobiera odczynniki, sprzęt i urządzenia laboratoryjne do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wybiera odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przygotowuje odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dokonuje obliczeń związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań – określa warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			wykonuje badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się dokumentacją laboratoryjną podczas badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przeprowadza badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
			stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności – stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas badań żywności – stosuje zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP)
Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym		95	monitoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – interpretuje wyniki monitorowanych parametrów w procesie produkcji wyrobów spożywczych – wyznacza punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje CP i CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych
			podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planuje działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych
			ocenia surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze, półprodukty i	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			wyroby spożywcze, wykorzystując metody organoleptyczne (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje wyróżniki metod organoleptycznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – określa warunki przeprowadzania analizy sensorycznej surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera metody organoleptyczne badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wykonuje ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi
			interpretuje wyniki badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych na podstawie dokumentacji technologicznej – porównuje wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – ocenia jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań
			stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne dotyczące sporządzania śniadań (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności – i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych – analizuje zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych
			określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych – porównuje wydajność produkcji z normami – ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Produkcja w przetwórstwie spożywczym	85	Kształcenie teoretyczne
Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym	95	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	180	

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu:

- monitorowania przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości,
- pobierania do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- dobierania odczynników, sprzętu i urządzeń laboratoryjnych do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- oceniania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych, wykorzystując metody organoleptyczne,
- wykonywania badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- interpretowania wyników badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych,
- rozliczania zużycia surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
- określania wydajności produkcji wyrobów spożywczych,
- stosowania przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska dotyczące badania żywności.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja w przetwórstwie spożywczym

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Pobieranie do badań próbek surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- Dobieranie odczynników, sprzętu i urządzeń laboratoryjnych do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- Wykonywanie badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- Stosowanie przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska dotyczących badania żywności
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- Planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- Dobieranie osób do wykonania poszczególnych zadań
- Kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań
- Monitorowanie i ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy w zakładzie przemysłu spożywczego

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- rozróżniać sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- przechowywać pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- wybierać odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- określać warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań
- dobierać metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- porównywać wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- analizować przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności
- stosować zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP)
- przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej,
- przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
- wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki
- stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
- podawać przykłady rozwiązań problemu
- proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu
- korzystać z rozwiązań innych osób
- analizować przyczyny sytuacji stresujących
- reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów
- oceniać swoje zachowanie
- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
- wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia

- wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
- podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego
- planować karierę zawodową
- dobierać techniki negocjacji
- negocjować warunki porozumień
- oceniać skuteczność rozwiązania problemu
- sporządzać plan działania zespołu
- określać czas realizacji zadania
- monitorować pracę zespołu
- dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole
- określać kompetencje poszczególnych członków zespołu
- przydzielać zadania członkom zespołu
- przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
- przestrzegać praw innych osób w zespole
- kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy
- wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu
- stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej
- monitorować stopień realizacji zadań w zespole
- wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy
- podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy
- dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
Pobieranie próbek do badań	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobierać sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobierać sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – przygotowywać sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – posługiwać się sprzętem do pobierania próbek – przechowywać pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – podawać przykłady rozwiązań problemu – proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu – korzystać z rozwiązań innych osób – analizować przyczyny sytuacji stresujących – reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów – oceniać swoje zachowanie – przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu 	2 i 3 miesiąc
Dobieranie odczynników, sprzętu i urządzeń do badań	25	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wybierać odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przygotowywać odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dokonywać obliczeń związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań – określać warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań – określać kompetencje poszczególnych członków zespołu – przydzielać zadania członkom zespołu – przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań – przestrzegać praw innych osób w zespole – kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy 	

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej monitorować stopień realizacji zadań w zespole wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy 	
Badania fizykochemiczne surowców	20	<ul style="list-style-type: none"> posługiwać się dokumentacją laboratoryjną podczas badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych dobierać metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych przeprowadzać badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego planować karierę zawodową dobierać techniki negocjacji negocjować warunki porozumień oceniać skuteczność rozwiązania problemu sporządzać plan działania zespołu określać czas realizacji zadania monitorować pracę zespołu dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole 	
Stosowanie przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska	10	<ul style="list-style-type: none"> analizować przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas badań żywności stosować zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP) wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami sporządzać plan działania zespołu 	

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> – monitorować pracę zespołu – przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, – przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych – wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki – stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami 	

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Współcześnie dydaktyka akcentuje potrzebę wielostronnego kształcenia. Jednostronne stosowanie nawet nowoczesnych metod nie zapewnia dobrych wyników uczenia się. O doborze metod decydują cele zajęć oraz poziom intelektualny słuchaczy/uczestników i predyspozycje uczącego.

Dla przedmiotu Produkcja w przetwórstwie spożywczym proponuje się stosować zróżnicowane metody, dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy, umożliwiające opanowanie wymagań programowych. Przedmiot wymaga stosowania w dużej mierze metod aktywizujących, ponieważ słuchacz ma nabyć umiejętności pozwalające mu samodzielnie prowadzić produkcję wyrobów spożywczych. Zaleca się stosowanie następujących metod:

- objaśnienie,
- opis, z użyciem podręcznika programowego,
- pokaz z objaśnieniem
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- dyskusja panelowa,
- pogadanka,
- film,
- metoda projektów,
- burza mózgów,

- gry dydaktyczne,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia dydaktyczna wyposażona w: stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza), stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym, części maszyn oraz modele oraz katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, schematy maszyn i urządzeń oraz procesów technologicznych stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, dokumentację techniczno-technologiczną (normy, receptury, instrukcje technologiczne, schematy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych, tabele parametrów operacji i procesów technologicznych), dokumentację systemów jakości (procedury zapewniania jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego), filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego, specjalistyczne programy komputerowe, wirtualne laboratoria.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych kilkanaście osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować indywidualnie lub w małych grupach. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. Wykonane ćwiczenie należy oceniać biorąc pod uwagę jakość wykonanej pracy, organizację pracy, stopień samodzielności oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazywać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane ćwiczenie.

Najlepszym rozwiązaniem jest prowadzenie zajęć w rzeczywistych warunkach pracy w zakładach przetwórstwa spożywczego. Organizator kwalifikacyjnego kursu zawodowego zapewnia dostęp do działów produkcji artykułów spożywczych i napojów w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego oraz stanowisk do produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Przedmiot Produkcja w przetwórstwie spożywczym wymaga od prowadzącego specyficznych kompetencji oraz wiedzy technologicznej nadążającej za dynamicznie zmieniającym się przemysłem spożywczym oraz nowymi technologiami w procesie kształcenia.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Monitorowanie przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości
- Podejmowanie działań korygujących w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych
- Ocenianie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych, wykorzystując metody organoleptyczne
- Interpretowanie wyników badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych
- Rozliczanie zużycia surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
- Określanie wydajności produkcji wyrobów spożywczych
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- Planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- Dobieranie osób do wykonania poszczególnych zadań
- Kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań
- Monitorowanie i ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy w zakładzie przemysłu spożywczego

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- monitorować parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych
- wyznaczać punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych
- rozpoznawać niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych
- planować działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych
- wskazywać zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych
- wykonywać ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi
- oceniać jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań
- obliczać zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych
- analizować zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych
- obliczać wydajność produkcji wyrobów spożywczych
- oceniać wydajność produkcji wyrobów spożywczych
- przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej,
- przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
- wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki
- stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
- podawać przykłady rozwiązań problemu
- proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu
- korzystać z rozwiązań innych osób
- analizować przyczyny sytuacji stresujących
- reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów

- oceniać swoje zachowanie
- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
- wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia
- wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
- podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego
- planować karierę zawodową
- dobierać techniki negocjacji
- negocjować warunki porozumień
- oceniać skuteczność rozwiązania problemu
- sporządzać plan działania zespołu
- określać czas realizacji zadania
- monitorować pracę zespołu
- dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole
- określać kompetencje poszczególnych członków zespołu
- przydzielać zadania członkom zespołu
- przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
- przestrzegać praw innych osób w zespole
- kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy
- wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu
- stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej
- monitorować stopień realizacji zadań w zespole
- wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy
- podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy

- dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
Monitorowanie przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych	20	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – monitorować parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – interpretować wyniki monitorowanych parametrów w procesie produkcji wyrobów spożywczych – wyznaczać punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych – monitorować CP i CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych – analizować przyczyny sytuacji stresujących – reagować w sytuacjach konfliktowych – monitorować stopień realizacji zadań w zespole – przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej – stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami – sporządzać plan działania zespołu – monitorować pracę zespołu – przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, – przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych – wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki – stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami 	2 i 3 miesiąc
Działania korygujące proces produkcji	15	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planować działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planować działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych – poszukiwać kompromisów – przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu – podawać przykłady rozwiązań problemu – proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu – korzystać z rozwiązań innych osób – analizować przyczyny sytuacji stresujących 	

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> – reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów – oceniać swoje zachowanie – przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu 	
Ocena surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych	25	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych – rozpoznawać wyróżniki metod organoleptycznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – określać warunki przeprowadzania analizy sensorycznej surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobierać metody organoleptyczne badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wykonywać ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi 	
Interpretowanie wyników badań	20	<ul style="list-style-type: none"> – oceniać jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań – analizować wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych na podstawie dokumentacji technologicznej – porównywać wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – określać kompetencje poszczególnych członków zespołu – przydzielać zadania członkom zespołu – przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań – przestrzegać praw innych osób w zespole – kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy – wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu – stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej – monitorować stopień realizacji zadań w zespole – wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy – podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy – dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy 	

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	Okres realizacji
Rozliczanie zużycia surowców	5	<ul style="list-style-type: none"> – obliczać zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych – analizować zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych – przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu 	
Wydajność produkcji	10	<ul style="list-style-type: none"> – obliczać wydajność produkcji wyrobów spożywczych – porównywać wydajność produkcji z normami – oceniać wydajność produkcji wyrobów spożywczych – oceniać swoje zachowanie – wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia – wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie – podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego – planować karierę zawodową – dobierać techniki negocjacji – negocjować warunki porozumień – oceniać skuteczność rozwiązania problemu – sporządzać plan działania zespołu – określać czas realizacji zadania – monitorować pracę zespołu – dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole 	

4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Współcześnie dydaktyka akcentuje potrzebę wielostronnego kształcenia. Jednostronne stosowanie nawet nowoczesnych metod nie zapewnia dobrych wyników uczenia się. O doborze metod decydują cele zajęć oraz poziom intelektualny słuchaczy/uczestników i predyspozycje uczącego.

Dla przedmiotu Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym proponuje się stosować zróżnicowane metody, dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy, umożliwiające opanowanie wymagań programowych. Przedmiot wymaga stosowania w dużej mierze metod aktywizujących, ponieważ słuchacz ma nabyć umiejętności

pozwalające mu samodzielnie prowadzić produkcję wyrobów spożywczych. Metody dotyczą kształcenia w formie stacjonarnej. Zaleca się stosowanie następujących metod:

- ćwiczenia produkcyjne,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda przypadków,
- gra symulacyjna,
- prezentacja,
- aplikacje internetowe (Quizizz, Quizlet, Kahoot, Learning App)
- filmy dydaktyczne
- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- studium przypadku
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branżowymi
- wycieczka zorganizowana
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

Obudowa dydaktyczna

Laboratorium i pracownia produkcji wyrobów spożywczych wyposażone w: stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza), stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym, części maszyn oraz modele oraz katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, schematy maszyn i urządzeń oraz procesów technologicznych stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, dokumentację

techniczno-technologiczną (normy, receptury, instrukcje technologiczne, schematy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych, tabele parametrów operacji i procesów technologicznych), dokumentację systemów jakości (procedury zapewniania jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego), filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego, specjalistyczne programy komputerowe, wirtualne laboratoria. Wymienione pomoce i materiały dydaktyczne dotyczą kształcenia w formie stacjonarnej.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych kilkanaście osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować indywidualnie lub w małych grupach. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. Wykonane ćwiczenie należy oceniać biorąc pod uwagę jakość wykonanej pracy, organizację pracy, stopień samodzielności oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazywać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane ćwiczenie.

Najlepszym rozwiązaniem jest prowadzenie zajęć w rzeczywistych warunkach pracy w zakładach przetwórstwa spożywczego. Organizator kwalifikacyjnego kursu zawodowego zapewnia dostęp do działów produkcji artykułów spożywczych i napojów w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego oraz stanowisk do produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Przedmiot Nadzorowanie produkcji w przetwórstwie spożywczym wymaga od prowadzącego specyficznych kompetencji oraz wiedzy technologicznej nadążającej za dynamicznie zmieniającym się przemysłem spożywczym oraz nowymi technologiami w procesie kształcenia.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.



5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
<p>pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – przygotowuje sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – posługuje się sprzętem do pobierania próbek – przechowuje pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 	<ul style="list-style-type: none"> – Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzących zajęcia. – Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne. – Krótsze i dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne. – Ankieta opinii pracodawców dot. przyswojonej wiedzy, umiejętności i postaw słuchaczy/uczestników. – Bieżąca obserwacja i ocenianie czynności słuchaczy/uczestników podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych, prezentacji projektów i odgrywania ról. – Analiza wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie – Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ. – Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy/uczestników po ukończeniu przedmiotu Produkcja w przetwórstwie spożywczym. – Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy/uczestników po ukończeniu nauki przedmiotu Produkcja w przetwórstwie spożywczym. – Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki

- 1) Dłużewski M., Technologia żywności 1–4, WSiP, Warszawa 2008.
- 2) Podstawy technologii żywności, praca zbiorowa pod redakcją E. Czarnieckiej-Skubiny, Wydawnictwo Format – AB, Warszawa 2010.
- 3) Technologia żywności – Technologie kierunkowe 2–3, Praca zbiorowa pod redakcją E. Czarnieckiej-Skubiny, Wydawnictwo Format – AB, Warszawa 2012.

Czasopisma branżowe:

- 1) Przemysł Spożywczy
- 2) Magazyn Spożywczy
- 3) Opakowania
- 4) Bezpieczeństwo Żywności i przechowywanie chłodnicze, WNT, Warszawa 1992.
- 5) Sosińska M., My profession, Wydawnictwo Rea, Warszawa 2007.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Podmiot prowadzący kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza/uczestnika),
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,
- aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym.

Materiały dydaktyczne:

- książki słuchacza/uczestnika, zeszyty ćwiczeń, książki prowadzącego, nagrania, oprogramowania tablic interaktywnych,

- scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4,
- zasoby internetowe,
- filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące procesów przetwarzania, utrwalania surowców i przetworów spożywczych,
- przykładowe receptury i normy zużycia surowców spożywczych,
- komplet przepisów prawa dotyczących przetwórstwa spożywczego,
- schematy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
- aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym,
- schematy instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- przykładową dokumentację technologiczną z zakresu przetwórstwa spożywczego,
- schematy i katalogi urządzeń energetycznych oraz urządzeń do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza,
- tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem. O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym decyduje prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia testów sprawdzających.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych. Osoba, która ukończy również kurs umiejętności zawodowych z jednostek efektów kształcenia:

- SPC.07.2. Podstawy przemysłu spożywczego
- SPC.07.3. Organizowanie przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym

i otrzyma zaświadczenie o jego ukończeniu, może przystąpić do egzaminu potwierdzającego kwalifikację SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 5. Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 6. Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
SPC.07.4. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
monitoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych w zakresie zgodności z systemami zapewnienia jakości (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje parametry procesów produkcji wyrobów spożywczych – interpretuje wyniki monitorowanych parametrów w procesie produkcji wyrobów spożywczych – wyznacza punkty kontrolni CP i krytyczne punkty kontroli CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych – monitoruje CP i CCP w procesie produkcji wyrobów spożywczych 	Monitorowanie przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych
podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów spożywczych – planuje działania zapobiegające nieprawidłowościom w procesie produkcji wyrobów spożywczych 	Działania korygujące w procesie produkcji wyrobów spożywczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia sposoby pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sposób pobierania próbek do badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – przygotowuje sprzęt, materiały i urządzenia do pobierania próbek do badań – posługuje się sprzętem do pobierania próbek – przechowuje pobrane próby surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 	Pobieranie próbek do badań
dobiera odczynniki, sprzęt i urządzenia laboratoryjne do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wybiera odczynniki, sprzęt i urządzenia do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przygotowuje odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dokonuje obliczeń związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań – określa warunki przechowywania odczynników chemicznych do badań 	Dobieranie odczynników, sprzętu i urządzeń do badań
ocenia surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze, półprodukty i wyroby spożywcze, wykorzystując metody organoleptyczne (ew))	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zmysły wykorzystywane w metodach organoleptycznych – rozpoznaje wyróżniki metod organoleptycznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 	Ocena surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> – określa warunki przeprowadzania analizy sensorycznej surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera metody organoleptyczne badania surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – wykonuje ocenę surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych metodami organoleptycznymi 	
wykonuje badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się dokumentacją laboratoryjną podczas badań surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – dobiera metody badań fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – przeprowadza badania fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych 	Badania fizykochemiczne surowców
interpretuje wyniki badań organoleptycznych i fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych na podstawie dokumentacji technologicznej – porównuje wyniki badań z wymaganiami norm dotyczących surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów spożywczych – ocenia jakość surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów, wyrobów spożywczych na podstawie wyników badań 	Interpretowanie wyników badań
rozlicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych 	Rozliczanie zużycia surowców



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje zużycie surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych niezbędnych do produkcji wyrobów spożywczych 	
określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych – porównuje wydajność produkcji z normami – ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych 	Wydajność produkcji
stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności – stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas badań żywności 	Stosowanie przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska