



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych

w zakresie kwalifikacji

SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń

wyodrębnionej w zawodach

operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego 816003

technik przetwórstwa mleczarskiego 314402

technik technologii żywności 314403

Branża spożywcza (SPC)

Autorzy: mgr inż. Joanna Łukaszewicz, mgr Jolanta Maj, mgr Halina Pasternacka, 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) mgr 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.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych

1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowane efekty kształcenia	10
2.2. Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe	15
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	17
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	17
4. Programy poszczególnych zajęć	18
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	18
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	18
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	18
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	19
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	21
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych	22
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego	23
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	23
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	23
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	24
4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	26
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych	28
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	29
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	29
6.1. Wykaz literatury	29
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	30
7. Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych	32
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu nauczania	33

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

1. Wprowadzenie

Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych (KUZ)

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- jednostki organizacyjne systemu oświaty, tj. publiczne i niepubliczne:

placówki kształcenia ustawicznego,

centra kształcenia zawodowego,

szkoły prowadzące kształcenie zawodowe: szkoła branżowa I stopnia, szkoła branżowa II stopnia, technikum, szkoła policealna;

- podmioty spoza systemu oświaty (niepodlegające nadzorowi pedagogicznemu sprawowanemu przez kuratorów oświaty).

Kurs umiejętności zawodowych jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego adresowaną do osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Słuchacz przed rozpoczęciem kursu dostarcza zaświadczenie o stanie zdrowia, które potwierdza brak przeciwwskazań do pracy w przemyśle spożywczym.

Adresatem kursu umiejętności zawodowych powinny być osoby dokładne, precyzyjne, umiające pracować w zespole i radzące sobie ze stresem, gdyż przetwórstwo spożywcze wiąże się z odpowiedzialnością wytwarzania produktu dla klienta. Dodatkowym atutem takiej osoby jest siła fizyczna oraz zainteresowanie mechatroniką i elektroniką. Należy być przygotowanym na ciągłe doskonalenie umiejętności i poszerzanie wiedzy dotyczącej szeroko pojętego przemysłu spożywczego.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych może być realizowany w formie:

- dziennej – 7 tygodni (300 godzin) – zajęcia odbywają się przez 5 lub 6 dni w tygodniu,
- stacjonarnej – 7 tygodni (300 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 14 tygodni (65% z 300 godzin = 195 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Kurs umiejętności zawodowych jest, podobnie jak kwalifikacyjny kurs zawodowy, prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach. Obejmuje on jednak tylko część tej podstawy.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwości zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

Struktura programu

- przedmiotowy,
- spiralny.

Charakterystyka programu – założenia programowe

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- SPC.02.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- SPC.02.2. Podstawy przetwórstwa spożywczego,
- SPC.02.3. Magazynowanie i przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.4. Prowadzenie operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.6. Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do dystrybucji,
- SPC.02.7 Język obcy zawodowy

umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Po uzyskaniu świadectwa potwierdzającego kwalifikację SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń, można uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego po potwierdzeniu kwalifikacji SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich oraz

uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego albo dyplom zawodowy w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Program nauczania o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści. Materiał nauczania zaczynający się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w późniejszym okresie. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności, celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy/uczestników o różnych poziomach umiejętności. Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 300 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego wynikającą z podstawy programowej dla zawodu operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do 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 podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo- społecznym, na które wpływają w szczególności: nowe techniki i technologie, idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

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 przedmioty kształcenia praktycznego powinny odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców, 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 operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego 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 operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych:

- obsługiwanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przemysłu spożywczego,
- dobieraniem parametrów pracy maszyn i urządzeń,
- naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń,
- aktualizowania wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych,
- planowania wykonania zadania.

Odniesienie do rynku pracy

Nazwa zawodu: Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego.

Symbol cyfrowy zawodu ustalony w klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy: 816003.

Poziom PRK dla kwalifikacji pełnej: III.

Symbol i nazwa kwalifikacji wyodrębniona w zawodzie: SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Poziom PRK dla kwalifikacji częściowej wyodrębnionej w zawodzie: 3.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych potrafi:

- obsługiwać maszyny stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, zgodnie z instrukcjami i dokumentacją technologiczną,

- posługiwać się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym,
- lokalizować nieprawidłowości w pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, wykonywać drobne naprawy, zgłaszać awarie,
- 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),
- posługiwać się dokumentacją techniczną i produkcyjną, w tym interpretować schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.

Zawód operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego jest zawodem szerokoprofilowym, ze względu na podział pracy w przemyśle spożywczym na specyficzne branże przetwórstwa i wytwarzania. Jest jednym z wybranych 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 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 przemysłu spożywczego, a tym samym podniesienie jakości oferowanych wyrobów. Polskie przedsiębiorstwa od lat wykazują wysoki poziom przemysłu spożywczego i stale go podnoszą. Wykwalifikowana kadra daje możliwość sprawnego działania przedsiębiorstwu. Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego jest osobą, która bardzo dobrze wpisuje się w ten obraz, specjaliści z tego obszaru są bardzo pożądanymi pracownikami.

Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego może podjąć pracę między innymi w:

- zakładach przetwórstwa spożywczego,
- zakładach produkujących maszyny i urządzenia dla przetwórstwa spożywczego,
- serwisach maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego.

Powiązanie z zawodami

Absolwent kursu umiejętności zawodowych wyodrębnionego w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego po potwierdzeniu kwalifikacji SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego po potwierdzeniu kwalifikacji SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego albo dyplom zawodowy w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Powiązanie KUZ z kwalifikacyjnym kursem zawodowym (KKZ)

Program kursu umiejętności zawodowych SPC.02.5. oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń następujące jednostki efektów kształcenia:

- SPC.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego,
- SPC.02.3. Magazynowanie i przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.4. Prowadzenie operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.6 Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do dystrybucji,
- SPC.02.7 Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych, zgrupowane w jednostce efektów kształcenia:

- SPC.02.8. Kompetencje personalne i społeczne.

Informacja o pozostałych KUZ

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- SPC.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego,
- SPC.02.3. Magazynowanie i przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.4. Prowadzenie operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.6. Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do dystrybucji,
- SPC.02.7 Język obcy zawodowy.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowane efekty 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 przeznaczona na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego
SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych				
1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	100	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych	x	x
		2) opisuje przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	x	
		3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną	x	x
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych (ew)	60	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów	x	x
		2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	x	x
3) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	100	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do pracy		x
		2) uruchamia maszyny i urządzenia		x
		3) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń		x
		4) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja		x
		5) stosuje przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej		x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego
4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	40	1) rozpoznaje zagrożenia zdrowotne żywności (fizyczne, chemiczne i biologiczne) występujące w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych		x
		2) opisuje wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	x	
SPC.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy				
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w produkcji wyrobów spożywczych		3) obsługuje maszyny i urządzenia podczas wykonywania zadań zawodowych zgodnie z instrukcją obsługą		x
		4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy w produkcji wyrobów spożywczych		x
7) przewiduje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w trakcie produkcji wyrobów spożywczych			x	
4) zapobiega zagrożeniom podczas wykonywania zadań w produkcji wyrobów spożywczych			x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych w trakcie produkcji wyrobów spożywczych		2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac w produkcji wyrobów spożywczych 3) wykonuje zadania zawodowe w produkcji wyrobów spożywczych z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej		x x
SPC.02.8. Kompetencje personalne i społeczne				
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych		3) stosuje zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami		x
2) planuje wykonanie zadania		1) ustala harmonogram wykonania zadań 3) weryfikuje planowane działania		x x
3) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		4) przewiduje konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu		x
4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe		1) wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia 3) podaje przykłady możliwości rozwoju zawodowego	x x	
5) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		3) właściwie interpretuje mowę ciała w komunikacji	x	
6) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		3) ocenia skuteczność rozwiązania problemu	x	
7) współpracuje w zespole		1) dzieli się zadaniami 2) przestrzega zasad współpracy w zespole		x x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego
Razem liczba godzin w jednostkach efektów kształcenia	300			

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w ramach godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	60	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych 2) opisuje przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	3 tygodnie
	2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych (ew)	30	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów 2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	20	2) opisuje wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych		
	1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	40	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego	4 tygodnie
	2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych (ew)	30	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów 2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych		
	3) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	100	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do pracy 2) uruchamia maszyny i urządzenia 3) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń 4) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja 5) stosuje przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	20	1) rozpoznaje zagrożenia zdrowotne żywności (fizyczne, chemiczne i biologiczne) występujące w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego	4 tygodnie

2.2. Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami – ek, ep, ew oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	110	0	1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych 2) opisuje przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną
			2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych (ew)	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów 2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami – ek, ep, ew oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	2) opisuje wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych
Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego	0	190	1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną
			2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych (ew)	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów 2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych
			3) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do pracy 2) uruchamia maszyny i urządzenia 3) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń 4) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja 5) stosuje przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej
			4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	1) rozpoznaje zagrożenia zdrowotne żywności (fizyczne, chemiczne i biologiczne) występujące w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Przedmioty	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego	110	Kształcenie teoretyczne
Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego	190	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin	300	

Kurs umiejętności zawodowych może być realizowany w formie dziennej, stacjonarnej, zaocznej lub na odległość (dotyczy kształcenia teoretycznego) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami kursu. Liczba godzin dotyczy kształcenia w formie dziennej lub stacjonarnej. Dopuszcza się możliwość realizacji KUZ w liczbie mniejszej, tzn. minimum 65% liczby godzin – dotyczy formy zaocznej.

Należy najpierw prowadzić kształcenie teoretyczne, aby nabytą wiedzę móc pogłębiać na kształceniu praktycznym.

Czas trwania: 7 tygodni. Kwalifikacyjny kurs zawodowy może rozpocząć się w dowolnym momencie semestru.

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- obsługiwanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przemysłu spożywczego,
- współpracy w zespole,
- stosowania metod i technik rozwiązywania problemów.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Rozpoznawanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- Dobieranie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych.
- Aktualizowanie wiedzy.
- Stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej.
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych,
- rozpoznać przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- dobrać parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną,
- wyjaśnić wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- wyjaśnić potrzebę ustawicznego kształcenia,
- podać przykłady możliwości rozwoju zawodowego,
- ocenić skuteczność rozwiązania problemu,
- zinterpretować mowę ciała w komunikacji.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Podstawowe elementy maszyn i urządzeń. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy maszyn i urządzeń – scharakteryzować elementy maszyn i urządzeń
Dokumentacja techniczna. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	<ul style="list-style-type: none"> – stosować dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów – prowadzić zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych
Zasady obsługi maszyn i urządzeń. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń – opisać czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń – wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia
Zasady konserwacji maszyn i urządzeń. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń – opisać czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń – podać przykłady możliwości rozwoju zawodowego – oceniać skuteczność rozwiązania problemu

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych – opisać przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych – dobierać parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną – interpretować mowę ciała w komunikacji
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	
Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	
Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	<ul style="list-style-type: none"> – opisać wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych

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.

Proponuje się stosować zróżnicowane metody, dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy, umożliwiające opanowanie wymagań programowych. Tematy wymagają stosowania w dużej mierze metod aktywizujących, ponieważ słuchacz ma nabyć umiejętności pozwalające mu samodzielnie obsługiwać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych. Zaleca się stosowanie następujących metod, możliwych do wykorzystania w kształceniu na odległość:

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- burza mózgów,
- metoda projektów,
- metoda przypadków,
- gra symulacyjna,
- film,
- prezentacja.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia obsługi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego wyposażona w: stanowiska komputerowe dla słuchaczy podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza), stanowisko komputerowe dla nauczyciela 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 (np. kutry, wyparki, pasteryzatory, wialnie, suszarki, cyklony, agregaty chłodnicze, szczeciniarki, wirówki, mateczniki, taśmy sortownicze, dzielarko-zaokrąglarki, autoklawy, wagi, termometry, wilgotnościomierze), 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.

Wykaz literatury

- Czarnecka-Skubina E. (red.): Towaroznawstwo spożywcze, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010
- Czarnecka-Skubina E., Nowak D. (red.): Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010
- Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe t. 1, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2011
- Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe t. 2, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2012
- Drewniak E., Drewniak T.: Mikrobiologia żywności, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2007
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 1, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2000
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 3, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 4, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Kmiołek-Gizara A.: Podstawy gastronomii i technologii żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2017
- Kołożyn-Krajewska D. (red.): Higiena produkcji żywności, Warszawa, Wydawnictwo SGGW, 2019

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. 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.

Podmiot realizujący kurs umiejętności zawodowych powinien zapewnić dostęp do działów produkcji i magazynowania artykułów spożywczych i napojów w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego. Należy organizować wycieczki dydaktyczne oraz zapraszać przedstawicieli branży spożywczej do udziału w prelekcjach i spotkaniach ze słuchaczami/uczestnikami.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych może być przeprowadzone na podstawie wykonanych kart pracy. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, poprawność, formy przedstawienia zadania. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych to: praca klasowa, sprawdzian wiadomości, kartkówka, odpowiedź ustna, zadanie domowe. W przypadku kształcenia na odległość należy zapewnić bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący

kształcenie. Zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- Przestrzeganie procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- Dobieranie maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów spożywczych.
- Planowanie wykonania zadania.
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych.
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem.
- Współpracowanie w zespole.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- przygotować do pracy i uruchomić maszyny i urządzenia,
- zastosować przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- zastosować dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- prowadzić zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- nadzorować pracę maszyn i urządzeń,
- wykonać czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń,
- przewidzieć konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu,
- dzielić się zadaniami,

- przestrzegać zasad współpracy w zespole,
- ustalić harmonogram wykonania zadania,
- zweryfikować planowane działania,
- zastosować zasady etykiety w komunikacji.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Podstawowe elementy maszyn i urządzeń.	10	– rozpoznać elementy maszyn i urządzeń
Dokumentacja techniczna.	20	– stosować dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów – prowadzić zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych
Zasady obsługi maszyn i urządzeń.	10	– wykonywać czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń – stosować przepisy podczas obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy – obsługiwać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi – dobierać techniczne środki ochrony przed zagrożeniami w produkcji – zapobiegać zagrożeniom podczas wykonywania zadań – dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac – wykonywać zadania zawodowe z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej – stosować zasady etykiety w komunikacji

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.	10	<ul style="list-style-type: none"> wykonywać czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja stosować przepisy podczas bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy dobierać techniczne środki ochrony przed zagrożeniami w produkcji zapobiegać zagrożeniom podczas wykonywania zadań dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac wykonywać zadania zawodowe z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej ustalać harmonogram wykonania zadania weryfikować planowane działania
Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.	12	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych dobierać parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną przygotować maszyny i urządzenia do pracy uruchamiać maszyny i urządzenia nadzorować pracę maszyn i urządzeń wykonywać czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja stosować przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej rozpoznać zagrożenia zdrowotne żywności (fizyczne, chemiczne i biologiczne) występujące w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy obsługiwać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi dobierać techniczne środki ochrony przed zagrożeniami w produkcji zapobiegać zagrożeniom podczas wykonywania zadań dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.	12	
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.	12	
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.	12	
Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.	12	
Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.	12	
Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.	12	
Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.	12	
Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.	20	
Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.	12	

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.	12	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać zadania zawodowe z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej – przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu – dzielić się zadaniami – przestrzegać zasad współpracy w zespole

4.2.4. 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.

Proponuje się stosować zróżnicowane metody, dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy, umożliwiające opanowanie wymagań programowych. Tematy wymagają stosowania w dużej mierze metod aktywizujących, ponieważ słuchacz ma nabyć umiejętności pozwalające mu samodzielnie obsługiwać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych. Zaleca się stosowanie następujących metod:

- ćwiczenia produkcyjne,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- burza mózgów,
- metoda projektów,
- metoda przypadków,
- gra symulacyjna,
- film,
- prezentacja.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia obsługi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego wyposażona w: stanowiska komputerowe dla słuchaczy podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza), stanowisko komputerowe dla nauczyciela 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 (np. kutry, wyparki, pasteryzatory, wialnie, suszarki, cyklony, agregaty chłodnicze, szczeciniarki, wirówki, mateczniki, taśmy sortownicze, dzielarko-zaokrąglarki, autoklawy, wagi, termometry, wilgotnościomierze), 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.

Wykaz literatury

- Czarnecka-Skubina E. (red.): Towaroznawstwo spożywcze, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010
- Czarnecka-Skubina E., Nowak D. (red.): Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010
- Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe t. 1, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2011
- Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe t. 2, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2012
- Drewniak E., Drewniak T.: Mikrobiologia żywności, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2007
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 1, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2000
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 3, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 4, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Kmiołek-Gizara A.: Podstawy gastronomii i technologii żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2017
- Kołóżyn-Krajewska D. (red.): Higiena produkcji żywności, Warszawa, Wydawnictwo SGGW, 2019

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 niż 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 ocenić 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 potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać 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 Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego wymaga od prowadzącego specyficznych kompetencji oraz wiedzy technologicznej nadążającej za dynamicznie zmieniającym się przemysłem spożywczym, nowymi technologiami oraz rozwiązaniami konstrukcyjnymi.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych może być przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, poprawność, formy przedstawienia zadania. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych to: praca klasowa, sprawdzian wiadomości, kartkówka, odpowiedź ustna, zadanie domowe. W przypadku kształcenia na odległość należy zapewnić bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie. Zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

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
1) dobrać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych 2) opisuje przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną	– testy osiągnięć słuchaczy – samoocena dokonywana przez prowadzących zajęcia – opinie pracodawców	W czasie realizacji programu nauczania, podczas trwania KUZ.
3) użytkować maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do pracy 2) uruchamia maszyny i urządzenia 3) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń 4) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja 5) stosuje przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Literatura przedmiotu: Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego, Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego

Czarnecka-Skubina E. (red.): Towaroznawstwo spożywcze, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010

Czarnecka-Skubina E., Nowak D. (red.): Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2010

Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe t. 1, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2011

Czarnecka-Skubina E. (red.): Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe t. 2, Warszawa, Wydawnictwo Format-AB, 2012

Dąbrowski A.: Podstawy techniki w przemyśle spożywczym, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999

Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 1, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2000
Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 3, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
Dłużewski M.: Technologia żywności cz. 4, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
Drewniak E., Drewniak T.: Mikrobiologia żywności, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2007
Kmiólek-Gizara A.: Podstawy gastronomii i technologii żywności cz. 2, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2017
Kołożyn-Krajewska D. (red.): Higiena produkcji żywności, Warszawa, Wydawnictwo SGGW, 2019
Kowalczyk S.: Bezpieczeństwo i jakość żywności, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021

Czasopisma branżowe

Bezpieczeństwo Żywności
Cukiernictwo i Piekarstwo
Gospodarka Mięсна
Magazyn Spożywczy
Opakowania
Przegląd Mleczarski
Przegląd Piekarski i Cukierniczy
Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
Przemysł Spożywczy

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza),
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,



- części maszyn oraz modele 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,
- dokumentację techniczno-technologiczną,
- dokumentację systemów jakości.

Organizator kursu umiejętności zawodowych zapewnia dostęp do:

- działów produkcji artykułów spożywczych i napojów w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego,
- stanowisk do produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem. O zaliczeniu zajęć decyduje nauczyciel prowadzący zajęcia.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończy również kurs umiejętności zawodowych z jednostek efektów kształcenia:

- SPC.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego,
- SPC.02.3. Magazynowanie i przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.4. Prowadzenie operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów spożywczych,
- SPC.02.6. Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do dystrybucji,
- SPC.02.7. Język obcy zawodowy

i otrzyma zaświadczenie o jego ukończeniu, może przystąpić do egzaminu potwierdzającego kwalifikację SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Na kształcenie teoretyczne (przedmiot: Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego) przeznaczają się 110 godzin, na kształcenie praktyczne (przedmiot: Obsługa maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego) przeznaczają się 190 godzin. Łączna liczba godzin: 300.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych może być realizowany w formie:

- dziennej – 7 tygodni (300 godzin) – zajęcia odbywają się przez 5 lub 6 dni w tygodniu,
- stacjonarnej – 7 tygodni (300 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 14 tygodni (65% z 300 godzin = 195 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu nauczania

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.02.5. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych		
1) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	2) opisuje przeznaczenie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
	3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją techniczną	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń dotyczącą	1) stosuje dokumentację techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową, karty maszyn, specyfikację, karty przeglądów	Dokumentacja techniczna.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
produkcji wyrobów spożywczych (ew)	2) prowadzi zapisy dokumentujące przebieg pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	Dokumentacja techniczna.
3) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do pracy	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
	2) uruchamia maszyny i urządzenia	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych (ek)	3) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
	4) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń, np. mycie, czyszczenie, dezynfekcja	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
	5) stosuje przepisy podczas obsługi i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, np. obsługuje maszyny i urządzenia według dokumentacji technicznej i instrukcji stanowiskowej	Zasady obsługi maszyn i urządzeń. Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
4) przestrzega procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych (ep)	1) rozpoznaje zagrożenia zdrowotne żywności (fizyczne, chemiczne i biologiczne) występujące w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
	2) opisuje wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze w trakcie obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych	Wpływ zagrożeń zdrowotnych na wyroby spożywcze.
SPC.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony	3) obsługuje maszyny i urządzenia podczas wykonywania zadań zawodowych zgodnie z instrukcją obsługą	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące. Zasady obsługi maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
środowiska w produkcji wyrobów spożywczych	4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy w produkcji wyrobów spożywczych	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p> <p>Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.</p> <p>Zasady obsługi maszyn i urządzeń.</p>
7) przewiduje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w trakcie produkcji wyrobów spożywczych	3) dobiera techniczne środki ochrony przed zagrożeniami w produkcji wyrobów spożywczych	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p> <p>Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.</p> <p>Zasady obsługi maszyn i urządzeń.</p>

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) zapobiega zagrożeniom podczas wykonywania zadań w produkcji wyrobów spożywczych	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p> <p>Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.</p> <p>Zasady obsługi maszyn i urządzeń.</p>
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych w trakcie produkcji wyrobów spożywczych	2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac w produkcji wyrobów spożywczych	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p> <p>Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.</p> <p>Zasady obsługi maszyn i urządzeń.</p>

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	3) wykonuje zadania zawodowe w produkcji wyrobów spożywczych z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p> <p>Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.</p> <p>Zasady obsługi maszyn i urządzeń.</p>
SPC.02.8. Kompetencje personalne i społeczne		
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	3) stosuje zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami	Zasady obsługi maszyn i urządzeń.
2) planuje wykonanie zadania	1) ustala harmonogram wykonania zadań	Zasady konserwacji maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	4) przewiduje konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu	Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych. Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych. Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych. Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych. Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.
4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia	Zasady obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.
	3) podaje przykłady możliwości rozwoju zawodowego	Zasady obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.
5) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	3) właściwie interpretuje mowę ciała w komunikacji	Maszyny i urządzenia przetwórstwa spożywczego.
6) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	3) ocenia skuteczność rozwiązania problemu	Zasady obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7) współpracuje w zespole	1) dzieli się zadaniami	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p>
	2) przestrzega zasad współpracy w zespole	<p>Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach fizykochemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia stosowane przy procesach biotechnicznych.</p> <p>Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.</p> <p>Maszyny i urządzenia wykorzystywane w przemyśle spożywczym.</p> <p>Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.</p> <p>Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.</p>