



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego

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)

Warszawa 2021

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.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego

1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowane efekty kształcenia	10
2.2. Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe	14
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	16
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	17
4. Programy poszczególnych zajęć	18
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo spożywcze od podstaw	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 osiągania celów kształcenia	21
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych	23
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	24
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	25
6.1. Wykaz literatury	25
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	26
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	27
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu nauczania	28

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 i precyzyjne, gdyż przetwórstwo spożywcze wiąże się z odpowiedzialnością wytwarzania produktu dla klienta. Należy być przygotowanym na ciągłe doskonalenie umiejętności i poszerzanie wiedzy dotyczącej szeroko pojętego przemysłu spożywczego.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego może być realizowany w formie:

- dziennej – 2 tygodnie (90 godzin) - zajęcia odbywają się przez 5 lub 6 dni w tygodniu,
- stacjonarnej – 2 tygodnie (90 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 1 miesiąc (65% z 90 godzin = 59 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.

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.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego dla zawodu operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- SPC.02.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- 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

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 umożliwi 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. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 90 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.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego:

- stosowania przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych,
- określania wartości odżywczej wyrobów spożywczych,
- pozyskiwania produktów ekologicznych,
- zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym, mikrobiologicznym podczas produkcji i przechowywania żywności,
- przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności,
- rozpoznawania instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego,
- korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych,
- stosowania norm i procedur.

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 kursu umiejętności zawodowych SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego potrafi:

- nadzorować i kontrolować zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych,

- określać wartość odżywczą produktów spożywczych,
- identyfikować zagrożenia bezpieczeństwa żywności i monitorować krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji,
- stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

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.02.2. 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	Przetwórstwo spożywcze od podstaw
SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego			
stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych (ep)	6	wymienia przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych	x
		przestrzega przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań	x
określa wartość odżywczą wyrobów spożywczych (ew)	10	klasyfikuje składniki żywności	x
		opisuje rolę składników żywności w żywieniu człowieka	x
		oblicza wartość energetyczną wyrobów spożywczych	x
charakteryzuje sposoby pozyskania produktów ekologicznych (ep)	6	wyjaśnia, czym jest rolnictwo ekologiczne	x
		rozpoznaje produkty ekologiczne	x
		wskazuje miejsca, skąd można pozyskać produkty ekologiczne	x
charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych (ek)	15	klasyfikuje zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	x
		wskazuje wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych	x
		dobiera sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	x
określa metody oceny organoleptycznej żywności (ew)	10	opisuje metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu	x
		przeprowadza ocenę organoleptyczną i porównuje otrzymane wyniki z dokumentacją technologiczną	x
		wskazuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności	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	Przetwórstwo spożywcze od podstaw
rozdziela metody utrwalania żywności i ich wpływ na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych (ek)	15	klasyfikuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne	x
		opisuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym	x
		dobiera metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych	x
		wyjaśnia wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych	x
rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego (ep)	6	rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego	x
		rozdziela po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego, np. instalację gazową, parową, wodną, powietrzną	x
określa zagrożenia dla środowiska związane z przetwórstwem spożywczym (ep)	6	rozpoznaje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby	x
		wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, mleczarskiego, owocowo-warzywnego, tłuszczowego, zbożowego	x
charakteryzuje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności (ew)	10	rozpoznaje zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne	x
		wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności	x
		rozpoznaje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym	x
		korzysta z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów produkcji i magazynowaniu wyrobów spożywczych	x
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	6	wymienia cele normalizacji krajowej	x
		wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	x
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	x
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	x
SPC.02.8. Kompetencje personalne i społeczne			
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe		wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia	x
		wskazuje rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie	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	Przetwórstwo spożywcze od podstaw
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		stosuje aktywne metody słuchania	x
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		ocenia skuteczność rozwiązywania problemu	x
Łączna liczba godzin w jednostkach efektów kształcenia	90		

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	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego	stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych (ep)	6	wymienia przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych przestrzega przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań	Przetwórstwo spożywcze od podstaw	2 tygodnie
	określa wartość odżywczą wyrobów spożywczych (ew)	10	klasyfikuje składniki żywności opisuje rolę składników żywności w żywieniu człowieka oblicza wartość energetyczną wyrobów spożywczych		
	charakteryzuje sposoby pozyskania produktów ekologicznych (ep)	6	wyjaśnia, czym jest rolnictwo ekologiczne rozpoznaje produkty ekologiczne wskazuje miejsca, skąd można pozyskać produkty ekologiczne		

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
SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego	charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych (ek)	15	klasyfikuje zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych wskazuje wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych dobiera sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	Przetwórstwo spożywcze od podstaw	2 tygodnie
	określa metody oceny organoleptycznej żywności (ew)	10	opisuje metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu przeprowadza ocenę organoleptyczną i porównuje otrzymane wyniki z dokumentacją technologiczną wskazuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności		
	rozdziela metody utrwalania żywności i ich wpływ na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych (ek)	15	klasyfikuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne opisuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym dobiera metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych wyjaśnia wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych		
	rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego (ep)	6	rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego rozdziela po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego, np. instalację gazową, parową, wodną, powietrzną		
	określa zagrożenia dla środowiska związane z przetwórstwem spożywczym (ep)	6	rozpoznaje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, mleczarskiego, owocowo-warzywnego, tłuszczowego, zbożowego		

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
SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego	charakteryzuje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności (ew)	10	rozpoznaje zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności rozpoznaje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym korzysta z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów produkcji i magazynowaniu wyrobów spożywczych	Przetwórstwo spożywcze od podstaw	2 tygodnie
	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	6	wymienia cele normalizacji krajowej wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		

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, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
Przetwórstwo spożywcze od podstaw	90	0	stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych (ep)	wymienia przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych przestrzega przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań
			określa wartość odżywczą wyrobów spożywczych (ew)	klasyfikuje składniki żywności opisuje rolę składników żywności w żywieniu człowieka oblicza wartość energetyczną wyrobów spożywczych
			charakteryzuje sposoby pozyskania produktów ekologicznych (ep)	wyjaśnia, czym jest rolnictwo ekologiczne rozpoznaje produkty ekologiczne wskazuje miejsca, skąd można pozyskać produkty ekologiczne



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami – ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
Przetwórstwo spożywcze od podstaw	90	0	charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych wskazuje wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych dobiera sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych
			określa metody oceny organoleptycznej żywności (ew)	opisuje metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu przeprowadza ocenę organoleptyczną i porównuje otrzymane wyniki z dokumentacją technologiczną wskazuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności
			rozdziela metody utrwalania żywności i ich wpływ na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne opisuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym dobiera metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych wyjaśnia wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych
			rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego (ep)	rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego rozdziela po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego, np. instalację gazową, parową, wodną, powietrzną
			określa zagrożenia dla środowiska związane z przetwórstwem spożywczym (ep)	rozpoznaje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, mleczarskiego, owocowo-warzywnego, tłuszczowego, zbożowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami – ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
Przetwórstwo spożywcze od podstaw	90	0	charakteryzuje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności (ew)	rozpoznaje zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności rozpoznaje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym korzysta z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów produkcji i magazynowaniu wyrobów spożywczych
			rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Przedmioty	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Przetwórstwo spożywcze od podstaw	90	Kształcenie teoretyczne
Łączna liczba godzin	90	

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.

Czas trwania: 2 tygodnie. Kurs umiejętności zawodowych 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:

- stosowania przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych,
- określania wartości odżywczej wyrobów spożywczych,
- pozyskiwania produktów ekologicznych,
- zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym, mikrobiologicznym podczas produkcji i przechowywania żywności,
- przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności,
- rozpoznawania instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego,
- korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych,
- stosowania norm i procedur.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo spożywcze od podstaw

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Objąśnianie i stosowanie przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych.
- Zapoznanie z wartością odżywczą wyrobów spożywczych.
- Charakteryzowanie sposobów pozyskania produktów ekologicznych.
- Charakteryzowanie zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych zachodzących podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych.
- Wskazywanie metod oceny organoleptycznej żywności.
- Charakteryzowanie i rozróżnianie metod utrwalania żywności i ich wpływu na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych.
- Rozpoznawanie instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego.
- Określanie zagrożeń dla środowiska związanych z przetwórstwem spożywczym.
- Objąśnianie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
- Rozpoznawanie norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.
- Stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej.
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów.
- Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- wymienić przepisy prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych,
- wyjaśnić czym jest norma i wymienianie jej cech,
- skorzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności,

- rozpoznać instalacje techniczne i rozróżniać po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- przeprowadzić i rozpoznać metody oceny organoleptycznej żywności,
- porównać wyniki oceny organoleptycznej z dokumentacją technologiczną,
- sklasyfikować i scharakteryzować składniki żywności,
- sklasyfikować zmiany zachodzące podczas produkcji oraz przechowywania żywności,
- dobrać metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych,
- rozpoznać systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym,
- scharakteryzować rolnictwo ekologiczne,
- wskazać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie,
- wyjaśnić potrzebę ustawicznego kształcenia,
- ocenić skuteczność rozwiązania problemu,
- zastosować aktywne metody słuchania.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Przepisy prawa w przetwórstwie spożywczym. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych – przestrzegać przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań – wyjaśnić potrzebę ustawicznego kształcenia – wskazać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
Normy i procedury oceny zgodności. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – wyjaśnić czym jest norma – wymienić cele normalizacji krajowej – wymienić cechy normy – korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Instalacje techniczne. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego, np. instalację gazową, parową, wodną, powietrzną – rozpoznać instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego
Ocena organoleptyczna. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	<ul style="list-style-type: none"> – opisać metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu – przeprowadzić ocenę organoleptyczną – porównać otrzymane wyniki oceny organoleptycznej z dokumentacją technologiczną – wskazać warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności
Składniki żywności. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować składniki żywności – opisać rolę składników żywności w żywieniu człowieka – scharakteryzować składniki żywności
Wartość odżywcza i energetyczna. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	4	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić czym jest wartość odżywcza – wyjaśnić czym jest wartość energetyczna – obliczyć wartość energetyczną wyrobów spożywczych
Zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	15	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować zmiany zachodzące podczas produkcji – klasyfikować zmiany zachodzące podczas przechowywania wyrobów spożywczych – wskazać wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych – dobrać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych
Metody utrwalania żywności. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	15	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne – opisać metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym – dobrać metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych – wyjaśnić wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych
Zagrożenia dla środowiska. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby – wskazać sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, mleczarskiego, owocowo-warzywnego, tłuszczowego, zbożowego – ocenić skuteczność rozwiązania problemu



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne – rozpoznać systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym – wyjaśnić wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności – korzystać z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów produkcji i magazynowaniu wyrobów spożywczych
Produkcja ekologiczna. (możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	6	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić, czym jest rolnictwo ekologiczne – rozpoznać produkty ekologiczne – wskazać miejsca, skąd można pozyskać produkty ekologiczne – stosować aktywne metody słuchania

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. Zaleca się stosowanie następujących metod:

- objaśnienie,
- opis,
- pogadanka,
- wykład problemowy,
- z użyciem podręcznika programowego,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu,
- gry dydaktyczne,

- metoda sytuacyjna,
- burza mózgów,
- dyskusja,
- metoda przypadków,
- film,
- prezentacja,
- metaplan.

Zaproponowane metody można zastosować w kształceniu na odległość.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym oraz stanowiska komputerowe dla słuchaczy podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym. Sala lekcyjna wyposażona w: tabele składu chemicznego i wartości odżywczej surowców i produktów spożywczych, plansze, schematy, katalogi, dokumentację techniczną i technologiczną związaną z przetwórstwem spożywczym (normy, receptury, instrukcje technologiczne itp.), procedury zapewnienia jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego, książki HACCP, filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, higieniczno-sanitarne, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładach przetwórstwa spożywczego, programy specjalistyczne (np. do obliczania wartości odżywczej produktów spożywczych: Wikit 3).

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.

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
scharakteryzować zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych wskazuje wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych dobiera sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	– testy osiągnięć słuchaczy – samoocena dokonywana przez prowadzących zajęcia – opinie pracodawców	W czasie realizacji programu nauczania, podczas trwania KUZ.
rozróżnić metody utrwalania żywności i ich wpływ na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne opisuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym dobiera metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych wyjaśnia wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Literatura przedmiotu: Przetwórstwo spożywcze od podstaw

- 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
- Kmielek-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 Mięsna
- 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 słuchacza 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

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem. O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym decyduje nauczyciel prowadzący te 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.02.3. 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

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: Przetwórstwo spożywcze od podstaw) przeznaczają się 90 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego może być realizowany w formie:

- dziennej – 2 tygodnie (90 godzin) - zajęcia odbywają się przez 5 lub 6 dni w tygodniu,
- stacjonarnej – 2 tygodnie (90 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 1 miesiąc (65% z 90 godzin = 59 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.

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.02.2. Podstawy przemysłu spożywczego		
stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych (ep)	wymienia przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych	Przepisy prawa w przetwórstwie spożywczym.
	przestrzega przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań	Przepisy prawa w przetwórstwie spożywczym.
określa wartość odżywczą wyrobów spożywczych (ew)	klasyfikuje składniki żywności	Składniki żywności.
	opisuje rolę składników żywności w żywieniu człowieka	Składniki żywności.
	oblicza wartość energetyczną wyrobów spożywczych	Wartość odżywcza i energetyczna.
charakteryzuje sposoby pozyskania produktów ekologicznych (ep)	wyjaśnia, czym jest rolnictwo ekologiczne	Produkcja ekologiczna.
	rozpoznaje produkty ekologiczne	Produkcja ekologiczna.
	wskazuje miejsca, skąd można pozyskać produkty ekologiczne	Produkcja ekologiczna.
charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	Zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania.
	wskazuje wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych	Zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania.



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych	Zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania.
określa metody oceny organoleptycznej żywności (ew)	opisuje metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu	Ocena organoleptyczna.
	przeprowadza ocenę organoleptyczną i porównuje otrzymane wyniki z dokumentacją technologiczną	Ocena organoleptyczna.
	wskazuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności	Ocena organoleptyczna.
rozdziela metody utrwalania żywności i ich wpływ na jakość oraz trwałość wyrobów spożywczych (ek)	klasyfikuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne	Metody utrwalania żywności.
	opisuje metody utrwalania żywności stosowane w przetwórstwie spożywczym	Metody utrwalania żywności.
	dobiera metody utrwalania żywności do produkcji wyrobów spożywczych	Metody utrwalania żywności.
	wyjaśnia wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych	Metody utrwalania żywności.
rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego (ep)	rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego	Instalacje techniczne.
	rozdziela po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego, np. instalację gazową, parową, wodną, powietrzną	Instalacje techniczne.
określa zagrożenia dla środowiska związane z przetwórstwem spożywczym (ep)	rozpoznaje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby	Zagrożenia dla środowiska.
	wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, mleczarskiego, owocowo-warzywnego, tłuszczowego, zbożowego	Zagrożenia dla środowiska.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
charakteryzuje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności (ew)	rozpoznaje zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
	wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
	rozpoznaje systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
	korzysta z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów produkcji i magazynowaniu wyrobów spożywczych	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej	Normy i procedury oceny zgodności.
	wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	Normy i procedury oceny zgodności.
	rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Normy i procedury oceny zgodności.
	korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	Normy i procedury oceny zgodności.
SPC.02.8. Kompetencje personalne i społeczne		
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia	Przepisy prawa w przetwórstwie spożywczym.
	wskazuje rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie	Przepisy prawa w przetwórstwie spożywczym.
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	stosuje aktywne metody słuchania	Produkcja ekologiczna.
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	ocenia skuteczność rozwiązania problemu	Zagrożenia dla środowiska.