



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



# **PROGRAM NAUCZANIA**

dla kwalifikacji **T.17.**  
**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów  
mleczarskich**

wyodrębnionej w zawodzie:  
**314402 Technik przetwórstwa mleczarskiego**

KWALIFIKACYJNY KURS ZAWODOWY

2017

**Autorzy:**

Katarzyna Ficner

Teresa Kawaska

Marzenna Koczorowska

Doroła Molendowska

**Recenzenci:**

Beata Kozińska

Tomasz Smoliński

**Opracowanie redakcyjne:**

Adam Pawłowski

**Podstawa prawna:**

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 622),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. 2012, poz. 184. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. 2010, Nr 244, poz. 1626, z późn. zm.).

## SPIS TREŚCI

1. Cele ogólne kształcenia zawodowego .....	5
2. Cele kształcenia dla kwalifikacji .....	5
3. Indywidualizacja pracy słuchaczy kcz .....	5
4. Wymagania wstępne .....	6
5. Czas trwania, liczba godzin kształcenia i sposób organizacji kursu .....	6
6. E-learning .....	7
7. Plan nauczania .....	7
8. Treści nauczania, uszczegółowione efekty kształcenia oraz sposoby ich osiągania. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	8
8.1. <i>Prowadzenie działalności gospodarczej</i> .....	8
8.2. <i>Język angielski zawodowy</i> .....	13
8.3. <i>Bezpieczeństwo i higiena pracy</i> .....	18
8.4. <i>Technologia przetwórstwa mleczarskiego</i> .....	21
8.5. <i>Podstawy analizy żywności</i> .....	29
8.6. <i>Pracownia przetwórstwa mleczarskiego</i> .....	31
8.7. <i>Pracownia analizy żywności</i> .....	34
8.8. <i>Praktyka zawodowa</i> .....	37
9. Literatura .....	43
10. Sposób i forma zaliczenia .....	47
11. Kursy umiejętności zawodowych .....	48



## 1. CELE OGÓLNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

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

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 szkół kształcących w zawodach, 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 ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

## 2. CELE KSZTAŁCENIA DLA KWALIFIKACJI

Uczestnik kursu kształcący się w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. wytwarzania wyrobów mleczarskich;
2. obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich;
3. planowania procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich;
4. oceniania jakości gotowego wyrobu mleczarskiego na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych i dokumentacji monitorującej parametry technologiczne.

## 3. INDYWIDUALIZACJA PRACY SŁUCHACZY KKZ

Warunki, środki, metody i formy kształcenia należy dostosować do rozpoznanych podczas zajęć możliwości i potrzeb uczestnika kursu, w tym uczestnika zdolnego oraz uczestnika z trudnościami w nauce.

Na podstawie (§ 7 i § 8) rozporządzenia z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych:

§ 7. Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca:

1. dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
2. świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
3. świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
4. świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
5. świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
6. świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
7. zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

– jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

§ 8. Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na tym kursie umiejętności zawodowych.

#### 4. WYMAGANIA WSTĘPNE

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego adresowaną do osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Uczestnikiem kursu może być osoba, która ukończyła gimnazjum lub 8-letnią szkołę podstawową.

#### 5. CZAS TRWANIA, LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA I SPOSÓB ORGANIZACJI KURSU

Kurs może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb uczestników kcz. Proponuje się zaplanowanie kursu na dwa semestry.

**Liczba godzin do realizacji:**

	<b>Forma stacjonarna</b>	<b>Forma zaoczna*</b>
kształcenie w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz efektów kształcenia wspólnych dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	<b>410</b>	<b>267</b>

	Forma stacjonarna	Forma zaoczna*
kształcenie w ramach efektów kwalifikacji T.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich	170	111
<b>łącznie</b>	<b>580</b>	<b>378</b>

\*minimalna liczba godzin kształcenia w formie zaocznej ustalona na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11.01.2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2014 poz. 622)

## 6. E-LEARNING

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

1. dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
2. materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
3. bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
4. bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Podmioty są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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.

W programie przyjęto do 30% godzin zajęć przeznaczonych na kształcenie teoretyczne systemu zaocznego.

**Treści przeznaczone do nauki przez e-learning w programie oznaczono symbolem (\*)**

## 7. PLAN NAUCZANIA

Nazwa zajęć	Liczba godzin		
	stacjonarnie	zaocznie	w tym e-learning
<b>Kształcenie teoretyczne</b>			
Prowadzenie działalności gospodarczej	30	20	6
Język angielski zawodowy	38	25	7
Bezpieczeństwo i higiena pracy	23	15	4
Technologie przetwórstwa mleczarskiego	154	100	30
Podstawy analizy żywności	38	25	7

Nazwa zajęć	Liczba godzin		
	stacjonarnie	zaocznie	w tym e-learning
<b>Kształcenie praktyczne</b>			
Pracownia przetwórstwa mleczarskiego	51	33	–
Pracownia analizy żywności	246	160	–
<b>łącznie</b>	<b>580</b>	<b>378</b>	<b>54</b>
<b>Praktyka zawodowa</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	

## 8. TREŚCI NAUCZANIA, USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA ORAZ SPOSOBY ICH OSIĄGANIA. WYKAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

### 8.1. Prowadzenie działalności gospodarczej

Działy tematyczne:

1. Podstawa gospodarki rynkowej.
2. Formalno-prawne podstawy działalności gospodarczej.
3. Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej.
4. Biuro w działalności gospodarczej.

#### 1. Podstawa gospodarki rynkowej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PDG**

**Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

#### **(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;**

1. definiuje rynek oraz jego uczestników;
2. wymienia rodzaje rynków;
3. charakteryzuje czynniki wpływające na popyt i podaż oraz ich elastyczność;
4. wyjaśnia pojęcie równowagi rynkowej;
5. charakteryzuje zjawiska występujące w gospodarce rynkowej: bezrobocie, inflacja;
6. określa rolę państwa w gospodarce rynkowej, stosuje pojęcia: budżet państwa, polityka fiskalna i monetarna;

#### **Treści nauczania**

Pojęcie, rodzaje i uczestnicy rynku.  
 Charakterystyka popytu i podaży, mechanizm rynkowy.  
 Równowaga rynkowa.  
 Mierniki wzrostu gospodarczego.  
 Narzędzia polityki fiskalnej i monetarnej.



## 2. Formalno-prawne podstawy działalności gospodarczej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PDG**

### **Podjęmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

**(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;**

1. określa zakres i korzysta ze źródeł prawa pracy i ubezpieczeń społecznych;
2. stosuje przepisy prawa pracy i ubezpieczeń społecznych;
3. określa zakres i korzysta ze źródeł prawa podatkowego;
4. stosuje przepisy prawa podatkowego;
5. określa zakres i korzysta ze źródeł prawa o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;
6. charakteryzuje obowiązki podatkowe przedsiębiorców i określa źródła powstawania obowiązku podatkowego;
7. charakteryzuje i stosuje uproszczone formy opodatkowania;
8. charakteryzuje i stosuje zasady funkcjonowania podatku obrotowego;

**(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;**

1. identyfikuje przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
2. korzysta z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej;
3. charakteryzuje prawa i obowiązki konsumenta, producenta i sprzedawcy;
4. stosuje przepisy prawa dotyczące działalności gospodarczej i zawodowej;
5. stosuje przepisy prawa cywilnego i korzysta z jego źródeł;

### **Treści nauczania**

Organizacja i formy prowadzenia działalności gospodarczej.\*

Podstawy prawne prowadzenia działalności gospodarczej.\*

Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej.\*

Opodatkowanie działalności gospodarczej.

System ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych.

Zatrudnienie jako forma aktywności zawodowej.

Formy zatrudnienia.

Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika.\*

Tajemnica zawodowa.

Ochrona danych osobowych.

Zasady wynagradzania pracowników.

### 3. Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PDG**

#### **Podjęmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

**(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;**

1. dokonuje klasyfikacji przedsiębiorstw w branży przetwórstwa mleczarskiego;
2. charakteryzuje instytucje działające na rynku przemysłu spożywczego;
3. wykazuje wpływ otoczenia bliższego i dalszego na przedsiębiorstwo działające w branży produkcji wyrobów mleczarskich;

**(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;**

1. porównuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;
2. określa szanse i zagrożenia wpływające na przedsiębiorstwo, wynikające z działań podjętych przez konkurencję;

**(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;**

1. charakteryzuje formy współpracy między podmiotami w branży;
2. wyjaśnia znaczenie współpracy między podmiotami dla rozwoju branży przetwórstwa mleczarskiego;
3. określa obszary współpracy przedsiębiorstw w sektorze wyrobów mleczarskich;

**(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;**

1. charakteryzuje podstawowe narzędzia marketingu mix;
2. omawia narzędzia promocyjne stosowane w branży mleczarskiej;
3. opracowuje kwestionariusz ankietowy dla przedsiębiorstwa działającego w branży przetwórstwa mleczarskiego;

**(11) Optymalizuje koszty i przychody działalności gospodarczej;**

1. charakteryzuje środki gospodarcze i źródła ich finansowania z uwzględnieniem specyfiki branży;
2. identyfikuje składniki kosztów i przychodów w przedsiębiorstwie i określa ich wpływ na wynik finansowy;
3. wskazuje możliwości optymalizacji kosztów prowadzonej działalności w branży mleczarskiej;
4. wyznacza próg rentowności;

#### **Treści nauczania**

Klasyfikacja przedsiębiorstw produkujących wyroby mleczarskie.  
Instytucje działające w branży mleczarskiej.  
Elementy otoczenia przedsiębiorstwa.

Analiza działań prowadzonych przez przedsiębiorstwa konkurencyjne dotyczące min.: oferty, ceny, obsługi, formy płatności, dostawy, lokalizacji, grupy docelowej, wystroju wnętrza, określenie przewagi konkurencyjnej.

Analiza SWOT.

Formy współpracy przedsiębiorstw w branży.

Narzędzia marketingu mix.

Badania marketingowe.

Kwestionariusz ankiety.

Majątek i źródła pozyskiwania kapitału w firmie.

Koszty, przychody i wynik finansowy działalności.

Próg rentowności.

#### 4. Biuro w działalności gospodarczej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PDG**

#### **Podjęcie i prowadzenie działalności gospodarczej**

##### **(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;**

1. wybiera formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej;
2. sporządza dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
3. wybiera odpowiednią do zamierzonego przedsięwzięcia formę opodatkowania działalności;
4. wporządza biznesplan dla wybranej działalności gospodarczej zgodnie z ustalonymi zasadami;
5. wporządza dokumentację związaną z pozyskaniem środków finansowych;

##### **(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;**

1. organizuje obieg dokumentów w firmie;
2. stosuje zasady sporządzania pism biurowych do sporządzania dokumentacji firmowej;
3. prowadzi korespondencję handlową;
4. prowadzi dokumentację osobową;
5. zna zasady rozliczania się firmy z tytułu zobowiązań publiczno-prawnych;

##### **(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;**

1. obsługuje urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w działalności gospodarczej;
2. organizuje stanowisko pracy biurowej zgodnie z zasadami ergonomii i przepisami bhp;
3. wykorzystuje technologię informacyjno-komunikacyjną w prowadzeniu działalności gospodarczej;

4. Używa oprogramowania biurowego wspomagającego prowadzenie działalności gospodarczej;

### **Treści nauczania**

Wypełnianie wniosku CEIDG.  
Opracowanie biznesplanu.  
Organizacja obiegu dokumentów w firmie.  
Zasady sporządzania pism.  
Typowe pisma biurowe.  
Korespondencja handlowa.  
Korespondencja osobowa.  
Formularze w rozliczeniach podatkowych i ubezpieczeniowych.  
Urządzenia techniczne w biurze.  
Ergonomia na stanowisku pracy.  
Dokumentacja elektroniczna.  
Wykorzystanie edytora tekstu do sporządzania dokumentacji firmowej.  
Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w analizach ekonomicznych.  
Zastosowania oprogramowania multimedialnego w działaniach marketingowych firmy.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni ze stanowiskiem komputerowym z dostępem do Internetu oraz projektorem multimedialnym.

### **Środki i materiały dydaktyczne**

Zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, zestawy ćwiczeń i pakiety edukacyjne dla uczniów. Plansze, foliogramy, instrukcje oraz prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne, teksty przewodnie do ćwiczeń, programy komputerowe, czasopisma branżowe, przykładowe struktury organizacyjne, kwestionariusze ankiet, teczki z aktami osobowymi, wzory umów o pracę, druki: LP, CEIDG-1, wnioski kredytowe, formularze rozliczeń podatkowych i zus-owskich.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W celu osiągnięcia założonych efektów kształcenia zaleca się stosowanie metod aktywizujących. Proponowane metody to: burza mózgów, ćwiczenia, dyskusje oraz metoda projektów.

### **Formy organizacyjne**

Stosowanie aktywizujących metod kształcenia wymaga różnego stopnia aktywności słuchaczy, zatem formy organizacyjne pracy słuchaczy powinny być zróżnicowane od jednolitej pracy całej grupy, poprzez jednolitą i zróżnicowaną pracę w mniejszych zespołach, aż do zróżnicowanej pracy indywidualnej.

### **Formy indywidualizacji kształcenia**

W związku z mogącymi wystąpić różnicami między słuchaczami w zakresie zdolności przyswajania wiedzy i opanowania treści objętych programem nauczania należy dokonać diagnozy grupy pod tym kątem, a organizację zajęć należy oprzeć na wynikach przedmiotowej diagnozy:

- dostosowując różnorodne formy organizacji i metody kształcenia do potrzeb i możliwości uczestników kursu,
- stosując różnorodne formy organizacyjne (praca indywidualna, w parach, w grupach),
- przygotowując dodatkowe ćwiczenia dla osób szybko realizujących zadania,
- różnicując zadane prace ze względu na indywidualne potrzeby uczestników kursu.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji wykonanego zadania. Ponadto, do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestników kursu proponuje się przeprowadzenie testu pisemnego z zadaniami zamkniętymi: wyboru wielokrotnego i na dobieranie, testu pisemnego z zadaniami otwartymi – z luką. Forma zaliczenia przedmiotu określona jest przez nauczyciela. W ocenie zaleca się stosowanie narzędzi oceniania kształtującego.

## **8.2. Język angielski zawodowy**

Działy tematyczne:

1. Słownictwo i zagadnienia związane z realizacją zadań zawodowych.
2. Komunikacja w środowisku pracy i na rynku pracy.

### 1. Słownictwo i zagadnienia związane z realizacją zadań zawodowych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**JOZ**

**Język obcy ukierunkowany zawodowo**

- (1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;**
1. opisuje czynności zawodowe w języku obcym z zastosowaniem poprawnych środków językowych;
  2. posługuje się podstawową terminologią z zakresu rodzajów wyrobów mleczarskich oraz materiałów stosowanych w ich produkcji;
  3. posługuje się językiem obcym przy opisywaniu miejsca pracy oraz personelu zakładu produkującego wyroby mleczarskie;
  4. posługuje się podstawową terminologią z zakresu maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich oraz opisuje ich zastosowanie;
  5. posługuje się podstawową terminologią z zakresu wyposażenia laboratorium zakładowego;
  6. posługuje się językiem obcym w zakresie środków transportu wewnętrznego stosowanych w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego oraz ich przeznaczenia;
  7. określa ilość, miarę i wagę w kontekście zawodowym;
  8. posługuje się językiem obcym w zakresie sposobów zapobiegania i reagowania w sytuacji nagłych wypadków w miejscu pracy;

**(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;**

1. rozumie ze słuchu tekst zawodowy dotyczący wykonywania typowych czynności zawodowych;

**(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;**

1. czyta i tłumaczy instrukcje obsługi urządzeń i maszyn stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich;
2. czyta i tłumaczy instrukcje dotyczące produkcji wyrobów mleczarskich;
3. czyta i tłumaczy teksty z zakresu zasad regulujących organizację i nadzоровanie produkcji wyrobów mleczarskich;

**(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;**

1. pisze prosty tekst zawodowy w języku obcym, np. opisuje w języku obcym przebieg produkcji wyrobów mleczarskich;

**(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji;**

1. korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji, w tym zasobów Internetu, np. przy wyszukiwaniu informacji dotyczących procesu produkcji wyrobów mleczarskich;
2. dokonuje analizy wyszukanych informacji dla potrzeb zawodowych;

**Treści nauczania**

Słownictwo opisujące czynności zawodowe.

Słownictwo z zakresu rodzajów wyrobów mleczarskich oraz materiałów stosowanych w ich produkcji, tj. surowców, materiałów pomocniczych, dodatków do żywności.

Miejsce pracy i personel zakładu produkującego wyroby mleczarskie.

Wyposażenie zakładu mleczarskiego, w tym urządzenia i maszyny oraz ich zastosowanie.

Wyposażenie laboratorium zakładowego.

Środki transportu wewnętrznego i ich przeznaczenie.

Określanie ilości, miary i wagi w języku obcym.

Nagłe wypadki w miejscu pracy: słownictwo z zakresu zagrożeń i wypadków, środki ochrony indywidualnej, wyposażenie apteczki, udzielanie pierwszej pomocy.

Instrukcje obsługi urządzeń i maszyn stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich.

Dokumentacja dotycząca produkcji wyrobów mleczarskich (instrukcje, schematy).

Zasady regulujące organizację i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich sporządzone w języku obcym (np. teksty z zakresu zasad BHP, systemu HACCP etc.).

Obcojęzyczne źródła informacji.

2. Komunikacja w środowisku pracy i na rynku pracy

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:



JOZ

**Język obcy ukierunkowany zawodowo**

- (2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;**
2. słucha ze zrozumieniem wypowiedzi w języku obcym zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;
  3. interpretuje instrukcje i polecenia dotyczące realizacji zadań zawodowych;
  4. rozumie ze słuchu wypowiedzi, w tym typowe pytania, formułowane w kontekście zawodowym;
- (3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;**
4. czyta i tłumaczy obcojęzyczną korespondencję otrzymywaną w związku z wykonywaną pracą;
- (4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;**
2. przekazuje w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych czynności zawodowych;
  3. porozumiewa się z zespołem współpracowników stosując słownictwo zawodowe, w tym formułuje polecenie w języku obcym w zakresie realizacji zadań zawodowych;
  4. prowadzi rozmowę na tematy zawodowe stosując zwroty grzecznościowe;
  5. rozpoczyna i przeprowadza rozmowę telefoniczną w języku obcym;
  6. pisze w języku obcym e-maila, notatkę, prosty list formalny w związku z wykonywaną pracą;
  7. sporządza dokumenty związane z poszukiwaniem pracy;
  8. odpowiada na typowe pytania zadawane w trakcie rozmowy o pracę;
- (5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji;**
3. wyszukuje i analizuje oferty pracy dla osób posiadających kwalifikacje w zakresie organizacji i nadzorowania produkcji wyrobów mleczarskich, np. w zasobach Internetu;

**Treści nauczania**

Polecenia dotyczące realizacji zadań zawodowych.

Korespondencja dotycząca wykonywanej pracy, w tym w formie elektronicznej.\*

Komunikacja ze współpracownikiem.

Rozmowy na tematy zawodowe.

Zwroty grzecznościowe.

Rozmowy telefoniczne.

Dokumenty związane z poszukiwaniem pracy: CV, list motywacyjny, dokumenty Europass.\*

Rozmowa o pracę.

Oferty pracy znalezione w zasobach Internetu i innych źródłach obcojęzycznych.\*

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia z języka obcego ukierunkowanego zawodowo należy prowadzić w grupach liczących nie więcej niż 15 uczestników kursu, w klasopracowniach języka obcego wyposażonych w:

- stanowisko/stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- projektor multimedialny,
- odtwarzacz płyt CD,
- odtwarzacz płyt DVD,
- tablicę interaktywną,
- tablicę.

### **Środki i materiały dydaktyczne:**

- stanowisko/stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- tablica,
- podręcznik,
- słowniki, w tym specjalistyczne,
- odtwarzacze płyt CD i DVD,
- płyty CD i DVD,
- nagrania audio i video o tematyce zawodowej,
- materiały multimedialne, w tym prezentacje o tematyce zawodowej (wykonane np. w programie Prezi),
- materiały realizacyjne istotne w kontekście zawodowym,
- ilustracje, zdjęcia,
- materiały i ćwiczenia online (np. zamieszczone na platformie edukacyjnej),
- schematy oraz tablice (np. leksykalne i gramatyczne),
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- instrukcje i schematy produkcji wyrobów mleczarskich,
- obcojęzyczne książki kucharskie,
- oferty pracy,
- przykłady korespondencji w języku obcym,
- wzory dokumentów związanych z poszukiwaniem pracy,
- fragmenty zawodowych tekstów z obcojęzycznej prasy branżowej itp.,
- czasopisma, poradniki, katalogi,
- zasady stosowane w produkcji, przepisy prawa, normy.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Z uwagi na zróżnicowany charakter efektów kształcenia w zakresie programu języka obcego ukierunkowanego zawodowo wskazane jest stosowanie szerokiego wachlarza metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących. Metody te powinny pozwolić na aktywny udział uczestników kursu w zajęciach.



Pomocna może być: metoda inscenizacji, gdy uczestnik kursu wciela się w określone role; dyskusja dydaktyczna; „burza mózgów”; gry językowe. Inne zalecane rodzaje metod to m.in.:

- metody praktyczne, np. ćwiczenia przedmiotowe w zakresie słownictwa zawodowego,
- metody podające, jak wykład informacyjny, który można uzupełnić o elementy aktywizujące, np. pomoce wizualne etc.,
- elementy metody gramatyczno-tłumaczeniowej, np. tłumaczenie instrukcji, etykiet na opakowaniach produktów żywnościowych.

Pomocny będzie również kurs e-learningowy utrwalający wiedzę i umiejętności.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny prowadzić się z wykorzystaniem zróżnicowanych form pracy: indywidualnie i grupowo (tj. praca indywidualna, praca w parach, praca w grupach).

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

- dostosowanie różnorodnych form organizacji i metod kształcenia do potrzeb i możliwości uczestników kursu, po diagnozie grupy pod kątem różnic między słuchaczami w zakresie poziomu językowego oraz stylów poznawczych,
- stosowanie różnorodnych form organizacyjnych (praca indywidualna, w parach, w grupach),
- dodatkowe ćwiczenia dla osób szybko realizujących zadania,
- różnicowanie prac domowych ze względu na indywidualne potrzeby uczestników kursu.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności uczestników kursu powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu nauczania na podstawie kryteriów określonych przez nauczyciela przedmiotu na początku kursu. Kryteria te powinny uwzględniać poziom opanowania wiadomości i umiejętności w zakresie uszczegółowionych efektów kształcenia. W ocenie osiągnięć należy zwrócić szczególną uwagę na:

- stopień opanowania terminologii branżowej w języku obcym,
- umiejętność formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych w kontekście zawodowym z zastosowaniem poprawnych środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych, fonetycznych),
- rozumienie wypowiedzi ustnych i pisemnych,
- umiejętność korzystania z obcojęzycznych źródeł informacji.

Wiedza słuchaczy powinna być sprawdzana za pomocą testów w formie pisemnej i/lub ustnej. W ocenianiu należy uwzględnić narzędzia oceniania kształtującego.

### 8.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Dział tematyczny:

#### 1. Bezpieczeństwo oraz higiena pracy w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

KPS	Kompetencje personalne i społeczne
	<p><b>(1) przestrzega zasad kultury i etyki;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. postępuje zgodnie z zasadami etyki;</li><li>2. respektuje reguły kultury osobiste;</li><li>3. stosuje zasady etykiety i formy grzecznościowe;</li></ol>
BHP	Bezpieczeństwo i higiena pracy
	<p><b>(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;</li><li>2. wskazuje środki ochrony przeciwpożarowej i ich zastosowanie;</li><li>3. określa potencjalne zagrożenia dla środowiska powstające w miejscu pracy;</li><li>4. określa zasady ergonomii w środowisku pracy;</li></ol> <p><b>(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</li><li>2. przedstawia zadania i kompetencje instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</li><li>3. wskazuje podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;</li><li>4. podaje zadania służb BHP w zakładzie pracy;</li></ol> <p><b>(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. przedstawia zakres praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów BHP;</li><li>2. wymienia organy nadzoru państwowego sprawujące kontrolę nad bezpieczeństwem i higieną pracy;</li><li>3. określa zakres działań poszczególnych organów sprawujących nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy;</li></ol> <p><b>(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. przewiduje możliwe zagrożenia występujące w miejscu pracy;</li><li>2. charakteryzuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w miejscu pracy;</li><li>3. wymienia i charakteryzuje typowe choroby związane z pracą technika przetwórstwa mleczarskiego;</li><li>4. podaje sposoby zapobiegania wypadkom przy pracy;</li></ol>

**(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;**

1. wymienia zagrożenia występujące w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;
2. charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
3. omawia sposoby przeciwdziałania zagrożeniom występującym w miejscu pracy;

**(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;**

1. identyfikuje czynniki szkodliwe dla organizmu człowieka występujące przy produkcji przetworów mleczarskich;
2. analizuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm;

**(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;**

1. organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii, bhp, ochrony przeciwpożarowej;
2. przedstawia zasady organizacji pracy w pozycji stojącej i siedzącej;

**(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;**

1. wskazuje funkcje ochronne środków ochrony indywidualnej;
2. wymienia środki ochrony zbiorowej;
3. uzasadnia konieczność stosowania środków ochrony podczas wykonywania zadań zawodowych;

**(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;**

1. wskazuje procedury bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
2. uzasadnia konieczność przestrzegania procedur obowiązujących w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego;
3. omawia zasady postępowania w miejscu pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy;
4. wskazuje zasady postępowania w sytuacjach zagrożenia w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego;

**(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;**

1. uzasadnia konieczność udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym;
2. przedstawia zasady udzielania pierwszej pomocy;
3. opisuje zasady kontroli funkcji życiowych;
4. postępuje właściwie podczas zasłabnięć i utraty przytomności;
5. przeprowadza resuscytację krążeniowo-oddechową;

## Treści nauczania

Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy.\*  
Źródła zagrożeń i czynniki szkodliwe w zakładach przetwórstwa mleczarskiego.  
Sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w zakładach przetwórstwa mleczarskiego.  
Przepisy BHP obowiązujące podczas obsługi maszyn i urządzeń w przetwórstwie mleczarskim.\*  
Przepisy BHP oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w skupie, transporcie i magazynowaniu surowców, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych, półproduktów i wyrobów mleczarskich.\*  
Przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas produkcji wyrobów mleczarskich.  
Postępowanie się sprzętem ppoż.\*  
Procedury udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków przy pracy w zakładach przetwórstwa mleczarskiego.  
Kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.  
Instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska.\*  
Zasady organizacji stanowisk pracy w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego.  
Zagrożenia i wypadki przy pracy.  
Zasady udzielania pierwszej pomocy.  
Regulacje prawne w zakresie ochrony pracy.\*

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni ze stanowiskiem komputerowym z dostępem do Internetu oraz projektorem multimedialnym. Ponadto pracownia powinna być wyposażona w materiały dydaktyczne pozwalające realizować ćwiczenia praktyczne.

### **Środki i materiały dydaktyczne**

Plansze, filmy dydaktyczne, prezentacje multimedialne, zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne, przykłady regulaminów: bezpieczeństwa i higieny, ochrony przeciwpożarowej, przeprowadzenia ewakuacji w zakładzie usługowym, apteczka pierwszej pomocy, plany ewakuacyjne zakładów, podręczny sprzęt gaśniczy, kodeks pracy.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Dominującą metodą powinna być metoda tekstu przewodniego, pozwalająca na analizę obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, systemów zapewniających bezpieczeństwo żywności oraz metoda przypadków.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem formy organizacyjnej pracy uczniów: indywidualnej jednolitej i grupowej zróżnicowanej.

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu nauczania na podstawie kryteriów określonych na początkowych zajęciach. Wiedza może być sprawdzana za pomocą testów wielokrotnego wyboru i zadań typu otwartego oraz wypowiedzi ustnych słuchaczy.

**8.4. Technologie przetwórstwa mleczarskiego**

Działy tematyczne:

1. Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze.
2. Procesy produkcji wyrobów spożywczych.
3. Operacje i procesy stosowane w przetwórstwie spożywczym.
4. Systemy zapewnienia jakości w produkcji żywności.
5. Produkcja wyrobów mleczarskich.

1. Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

<b>KPS</b>	<b>Kompetencje personalne i społeczne</b>
	<p><b>(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wzbogaca wiedzę i podnosi kompetencje zawodowe;</li> <li>2. podejmuje proces samokształcenia;</li> <li>3. podnosi kwalifikacje i kształtuje umiejętności dzięki zdobytym doświadczeniom;</li> <li>4. planuje i realizuje indywidualną karierę zawodową;</li> </ol>
<b>PKZ(T.b)</b>	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórcza ryb</b>
	<p><b>(1) stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. omawia akty prawne obowiązujące w produkcji wyrobów spożywczych;</li> </ol>
<b>PKZ(T.i)</b>	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego</b>
	<p><b>(1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przedstawia konwencjonalne i niekonwencjonalne źródła żywności;</li> <li>2. definiuje pojęcia: surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze;</li> <li>3. dzieli surowce spożywcze na grupy;</li> <li>4. charakteryzuje grupy surowców wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym;</li> <li>5. przedstawia przydatność surowców do produkcji wyrobów spożywczych;</li> <li>6. wyszczególnia rodzaje materiałów pomocniczych stosowanych w przetwórstwie spożywczym;</li> </ol>

7. rozróżnia dodatki do żywności ze względu na ich rolę w przetwórstwie spożywczym;
8. omawia zastosowanie dodatków do żywności;

### Treści nauczania

<p>Źródła żywności.                  Klasyfikacja surowców stosowanych w produkcji żywności.                  Charakterystyka dodatków do żywności.*                  Materiały pomocnicze.*                  Regulacje prawne dotyczące stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych.*</p>
--

### 2. Procesy produkcji wyrobów spożywczych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

KPS	Kompetencje personalne i społeczne
	<p><b>(9) potrafi negocjować warunki porozumień;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zna style negocjacyjne;</li> <li>2. określa etapy procesu negocjacji;</li> <li>3. stosuje techniki i strategię negocjacyjne;</li> </ol>
PKZ(T.b)	Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórcza ryb
	<p><b>(2) określa wartość odżywczą produktów spożywczych;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dzieli składniki pokarmowe;</li> <li>2. charakteryzuje składniki odżywcze żywności;</li> <li>3. prezentuje wartość odżywczą produktów mleczarskich;</li> </ol> <p><b>(4) charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. określa zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania żywności;</li> <li>2. podaje sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym, zachodzącym podczas produkcji i przechowywania żywności;</li> </ol> <p><b>(11) rozpoznaje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wskazuje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;</li> </ol> <p><b>(13) określa zagrożenia dla środowiska związane z przemysłowym przetwórstwem żywności i sposoby zapobiegania tym zagrożeniom;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozpoznaje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładu przetwórstwa mleczarskiego;</li> </ol>



PKZ(T.i)

Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:  
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego

**(3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych produkcji wyrobów spożywczych, utrwalania żywności, pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych, mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz urządzenia energetyczne, urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;**

1. rozpoznaje podstawowe elementy budowy maszyn i urządzeń do pakowania i konfekcjonowania żywności oraz maszyn do mycia i dezynfekcji opakowań;
2. przedstawia zasadę działania maszyn i urządzeń do pakowania i konfekcjonowania żywności;
3. przedstawia zasadę działania maszyn do mycia i dezynfekcji opakowań;
4. opisuje systemy mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych i pomieszczeń;
5. przedstawia urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza;
6. omawia urządzenia energetyczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;

**(4) charakteryzuje procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych;**

1. charakteryzuje kierunki przetwórstwa spożywczego;
2. omawia surowce i wyroby gotowe w podstawowych technologiach przetwórstwa spożywczego;
3. przedstawia podstawowe elementy procesu technologicznego produkcji wyrobów spożywczych;
4. tłumaczy wpływ procesów technologicznych na trwałość, cechy organoleptyczne i wartość odżywczą wyrobów spożywczych;
5. wymienia i charakteryzuje czynności wspomagające procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych;

**(6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;**

1. stosuje sieć internetową do znalezienia informacji na temat maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym;

### Treści nauczania

Kierunki i zadania przetwórstwa spożywczego.\*

Struktura procesu produkcyjnego.\*

Cechy organoleptyczne i wartość odżywcza wyrobów spożywczych.

Operacje i czynności wspomagające procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych.

Urządzenia do pakowania i konfekcjonowania żywności.

Urządzenia do mycia dezynfekcji opakowań.

Systemy mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i pomieszczeń produkcyjnych.

Oczyszczanie wody.\*

Oczyszczanie ścieków i powietrza.\*

Urządzenia energetyczne wykorzystywane w zakładach przetwórstwa spożywczego.

Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem operacji i czynności pomocniczych w procesie produkcji żywności.

Zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników podczas wykonywania operacji i czynności pomocniczych w procesie produkcji żywności.

### 3. Operacje i procesy stosowane w przetwórstwie spożywczym

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

PKZ(T.b)	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórcza ryb</b>
----------	---

**(3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych;**

1. określa pożyteczną i szkodliwą rolę drobnoustrojów w produkcji mleczarskiej;

**(5) rozróżnia metody utrwalania żywności i określa ich wpływ na jakość i trwałość wyrobów spożywczych;**

1. podaje cele utrwalania żywności;
2. klasyfikuje i rozróżnia metody utrwalania żywności;
3. omawia metody utrwalania żywności;
4. charakteryzuje wpływ poszczególnych metod utrwalania na jakość żywności;

**(6) interpretuje rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych;**

1. rozróżnia elementy rysunku technicznego;

**(7) rozróżnia części oraz zespoły maszyn i urządzeń;**

1. nazywa części maszyn i urządzeń;
2. wskazuje przeznaczenie części maszyn;

**(8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;**

1. dzieli maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;
2. podaje zastosowanie maszyn i urządzeń w produkcji wyrobów mleczarskich;

PKZ(T.i)	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego</b>
----------	--

**(2) rozróżnia operacje i procesy wykorzystywane w produkcji żywności;**

1. dzieli operacje i procesy stosowane w przetwórstwie spożywczym;
2. przedstawia cele stosowania operacji i procesów w przetwórstwie żywności;



3. charakteryzuje operacje i procesy stosowane w przetwórstwie żywności;
4. przedstawia zmiany zachodzące w żywności podczas prowadzenia operacji i procesów technologicznych;

**(3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych produkcji wyrobów spożywczych, utrwalania żywności, pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych, mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz urządzenia energetyczne, urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;**

7. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do przeprowadzania operacji i procesów technologicznych w zakładach przetwórstwa żywności;
8. przedstawia podstawowe elementy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym;
9. wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym;
10. podaje zasadnicze elementy budowy urządzeń do utrwalania żywności;
11. wyjaśnia zasadę działania urządzeń do utrwalania żywności;

**(6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;**

2. wykorzystuje zasoby sieci internetowej do wyszukiwania informacji dotyczących operacji i procesów stosowanych w przetwórstwie żywności;

**Treści nauczania**

Klasyfikacja operacji i procesów jednostkowych stosowanych w przetwórstwie żywności.

Operacje związane z obróbką wstępną surowców spożywczych.

Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców spożywczych.\*

Maszyny i urządzenia stosowane do przeprowadzania operacji mechanicznych.\*

Operacje termiczne stosowane w przetwórstwie żywności.

Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach termicznych.\*

Operacje dyfuzyjne stosowane w przetwórstwie spożywczym.

Urządzenia do przeprowadzania operacji dyfuzyjnych.\*

Procesy fizykochemiczne stosowane w przetwórstwie spożywczym.

Urządzenia stosowane do przeprowadzania procesów fizykochemicznych.\*

Procesy chemiczne w przetwórstwie spożywczym.

Urządzenia stosowane do przeprowadzania procesów chemicznych.\*

Procesy biotechnologiczne w przetwórstwie żywności.

Aparaty i urządzenia stosowane do procesów biotechnologicznych.\*

Klasyfikacja metod utrwalania żywności.

Charakterystyka metod utrwalania żywności.

Urządzenia stosowane do utrwalania żywności.\*

#### 4. Systemy zapewnienia jakości w produkcji żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ(T.i)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:  
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

**(5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;**

1. wskazuje zanieczyszczenia żywności ich źródła;
2. podaje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
3. objaśnia pojęcia: Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP), Dobra Praktyka Higieniczna (GHP), HACCP, punkt kontrolny (CP), krytyczny punkt kontrolny (CCP), normy ISO;
4. opisuje główne zasady Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP), Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP), HACCP;
5. wskazuje krytyczne punkty kontroli jakości w procesie produkcji żywności;

#### **Treści nauczania**

Zanieczyszczenia żywności.

Kontrola jakości w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

Systemy zapewnienia jakości w przetwórstwie spożywczym: GMP, GHP, ISO, TQM. System HACCP.

#### 5. Produkcja wyrobów mleczarskich

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ(T.i)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:  
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

**(5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;**

6. wyznacza krytyczne punkty kontroli na podstawie dokumentacji HACCP w produkcji poszczególnych wyrobów spożywczych;

**T.17.1**

**Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

**(1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji poszczególnych wyrobów mleczarskich;**

1. charakteryzuje kierunki przerobu mleka;
2. objaśnia wpływ składników mleka na jego przydatność technologiczną;
3. podaje dozwolone substancje stosowane w produkcji mleczarskiej;
4. dobiera surowce, dodatki i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów mleczarskich;
5. oblicza potrzebne ilości surowców i dodatków do produkcji;

**(2) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów mleczarskich;**

1. wyjaśnia pojęcie normalizacji;
2. objaśnia znaczenie dokumentacji technologicznej i norm w produkcji wyrobów mleczarskich;
3. oblicza ilość składników do normalizacji wyrobów mleczarskich z wykorzystaniem dokumentacji technologicznej;
4. dobiera parametry stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich na podstawie dokumentacji technologicznej;

**(3) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;**

1. dokonuje podziału operacji i procesów stosowanych w procesie produkcji mleczarskiej;
2. tłumaczy przebieg operacji i procesów stosowanych w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;

**(5) dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów mleczarskich;**

1. dokonuje podziału maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie mleczarskim;
2. dobiera maszyny i urządzenia do operacji mechanicznych stosowanych w przetwórstwie mleczarskim;

**(9) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych;**

1. przedstawia produkty uboczne oraz odpady produkcyjne uzyskiwane w przetwórstwie mleczarskim;
2. charakteryzuje produkty uboczne i odpady w przetwórstwie mleczarskim;
3. wskazuje wpływ produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych na środowisko naturalne;
4. wyszczególnia przydatność produktów ubocznych oraz odpadów produkcyjnych;
5. określa sposoby zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych;

**Treści nauczania**

Kierunki przerobu mleka.

Składniki mleka surowego.

Dodatki do żywności stosowane w przetwórstwie mleczarskim.

Opakowania w przetwórstwie mleczarskim.

Środki do utrzymania higieny w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego.

Operacje mechaniczne w przetwórstwie mleczarskim: filtrowanie, wirowanie, homogenizacja, maszyny i urządzenia do prowadzenia operacji mechanicznych.

Operacje termiczne w przetwórstwie mleczarskim: chłodzenie, zamrażanie, termizacja pasteryzacja, sterylizacja, urządzenia do prowadzenia operacji termicznych.

Procesy biochemiczne w przetwórstwie mleczarskim: wykorzystanie bakterii, drożdży i pleśni, urządzenia do prowadzenia procesów biochemicznych.

Normalizacja składników mleka.

Produkcja mleka spożywczego i śmietanki.\*

Produkcja napojów mlecznych fermentowanych.\*

Produkcja masła.\*

Produkcja lodów.\*

Produkcja serów.\*

Produkcja mleka zagęszczonego i mleka w proszku.\*

Systemy zarządzania jakością w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego.

Zagospodarowanie produktów ubocznych przetwórstwa mleczarskiego.

Wpływ działalności zakładu przetwórstwa mleczarskiego na środowisko naturalne.

### **Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni technologicznej wyposażonej w stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla 1-2 uczniów) z pakietem programów biurowych, drukarki, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

### **Środki i materiały dydaktyczne**

Przykładowa dokumentacja technologiczna, przykładowe schematy produkcji wyrobów mleczarskich, filmy dydaktyczne, czasopisma branżowe. Próbkki surowców, dodatków do żywności, materiały pomocnicze, literatura fachowa, prezentacje multimedialne. Przepisy dotyczące wymagań dla wody stosowanej w przetwórstwie spożywczym, schematy maszyn i urządzeń do uzdatniania wody, mycia i dezynfekcji, pakowania i konfekcjonowania żywności. Normy dotyczące produkcji żywności, normy ISO, księgi jakości, opisy systemu HACCP.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Dominującymi metodami powinny być metody aktywizujące słuchacza, np. metoda przypadków, tekstu przewodniego, metoda projektów. Metody te umożliwiają słuchaczom samodzielne rozwiązywanie postawionego przed nimi problemu.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej zróżnicowanej.

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie efektów kształcenia powinno być prowadzone na podstawie obserwacji słuchaczy podczas wykonywania zadań, prezentacji projektów. Na zakończenie proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru. Szczegółowe kryteria oceniania powinien ustalić prowadzący zajęcia, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne słuchaczy.

## 8.5. Podstawy analizy żywności

Działy tematyczne:

1. Wstęp do analizy żywności.
2. Podstawy badań laboratoryjnych.

### 1. Wstęp do analizy żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**T.17.2**

**Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

**(5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**

1. rozpoznaje sprzęt laboratoryjny;
2. przedstawia zastosowanie sprzętu laboratoryjnego;
3. podaje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem stosowanym w laboratorium zakładu przetwórstwa mleczarskiego;
4. rozróżnia zestawy sprzętu do przeprowadzania oznaczeń laboratoryjnych;
5. dzieli odczynniki chemiczne w laboratorium zakładu przetwórstwa mleczarskiego;

**(6) wykonuje czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;**

1. przedstawia kolejność czynności niezbędnych do przygotowania roztworów o określonych stężeniach;
2. wykonuje obliczenia potrzebne do sporządzania potrzebnych roztworów;
3. wyjaśnia sposób mianowania roztworów potrzebnych do analiz;
4. omawia zasady przechowywania odczynników chemicznych w laboratorium zakładu przetwórstwa mleczarskiego;

### **Treści nauczania**

Zasady pracy w laboratorium zakładowym.

Organizacja stanowiska pracy.\*

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy w laboratorium.\*

Zasady ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska związane z pracą w laboratorium.\*

Zagrożenia dla życia i zdrowia, mienia i środowiska naturalnego związane z działalnością laboratorium.\*

Sprzęt i aparatura laboratoryjna.

Zasady posługiwania się sprzętem laboratoryjnym.

Odczynniki chemiczne.

Karty charakterystyk substancji chemicznych.\*

Stężenia roztworów.

Mianowanie roztworów.

## 2. Podstawy badań laboratoryjnych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**T.17.2**

### **Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

- (3) pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
1. wyjaśnia pojęcia związane z pobieraniem próbek do badań;
  2. przedstawia zasady pobierania i przechowywania próbek;
  3. wskazuje sprzęt laboratoryjny do pobierania próbek;
- (4) wykonuje analizy sensoryczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
1. definiuje pojęcia stosowane w analizie sensorycznej;
  2. przedstawia charakterystykę pomieszczeń do przeprowadzania oceny;
  3. przedstawia metody analizy sensorycznej żywności;
  4. przeprowadza analizę organoleptyczną surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
- (7) przeprowadza badania fizyczne, chemiczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
1. grupuje badania fizykochemiczne żywności;
  2. prezentuje zasady analizy wagowej, objętościowej i instrumentalnej;
  3. objaśnia zasady oznaczania właściwości fizycznych surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
  4. tłumaczy zasady oznaczania składników w surowcach, dodatkach do żywności, półproduktach i wyrobach mleczarskich;
  5. przedstawia metody wykrywania zafałszowań i skażeń surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
  6. charakteryzuje metody badań wody, środków dezynfekcyjnych i myjących;
- (8) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych wyrobów;**
1. porównuje wyniki badań laboratoryjnych z normami zakładowymi;
- (9) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności;**
1. przedstawia zasady postępowania z odczynnikami chemicznymi na podstawie ich kart charakterystyk;

### **Treści nauczania**

Pobieranie, znakowanie i przechowywanie próbek do badań.

Ocena organoleptyczna i sensoryczna żywności.

Oznaczania właściwości fizycznych surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich.

Oznaczanie składników w surowcach, dodatkach do żywności, półproduktach i wyrobach mleczarskich.



Zafałszowania i skażenia surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich.

Metody badań wody, środków dezynfekcyjnych i myjących.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Pracownia, w której będą odbywać się zajęcia powinna być wyposażona w instalację wodno-kanalizacyjną, stoły laboratoryjne, dygestorium, sprzęt laboratoryjny, odczynniki i środki ochrony indywidualnej.

#### **Środki i materiały dydaktyczne**

Sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne, kalkulatory, układ okresowy pierwiastków, tablice chemiczne, środki ochrony indywidualnej, normy przedmiotowe i czynnościowe.

#### **Zalecane metody dydaktyczne**

Dominującą metodą powinna być metoda tekstu przewodniego, pozwalająca na naprowadzanie słuchacza na prawidłowy tok rozumowania i pomagająca w samodzielnym wykonaniu zadań.

#### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej (grupy 2-3 osobowe) lub indywidualnej zróżnicowanej.

#### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

#### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu nauczania na podstawie kryteriów określonych na początkowych zajęciach. Wiedza słuchaczy może być sprawdzana za pomocą testów wielokrotnego wyboru i zadań typu otwartego, odpowiedzi ustnych oraz obserwacji czynności słuchaczy podczas wykonywania zadań.

## **8.6. Pracownia przetwórstwa mleczarskiego**

Działy tematyczne:

1. Organizacja procesu produkcji wyrobów mleczarskich.
2. Gospodarka materiałowa w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

### 1. Organizacja procesu produkcji wyrobów mleczarskich

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**OMZ**

**Organizacja pracy małych zespołów**

#### **(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;**

1. koordynuje pracę zespołu;
2. koryguje niewłaściwie wykonywane zadania;
3. planuje system motywacji;

4. ustala zasady oceny pracy;
5. odpowiada za jakość wykonanych zadań;

**KPS**

### **Kompetencje personalne i społeczne**

#### **(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;**

1. wyszukuje możliwe rozwiązania problemu i wybiera najlepsze rozstrzygnięcia;
2. wybiera określony kierunek działania prowadzący do rozwiązania konkretnego problemu;
3. rozpoznaje przypadki nieprzestrzegania norm i przyporządkowuje im skutki i konsekwencje;
4. przewiduje efekty swoich decyzji;

**T.17.1**

### **Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

#### **(2) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów mleczarskich;**

5. używa dokumentacji technologicznej podczas produkcji wyrobów mleczarskich;
6. stosuje normy w czasie produkcji wyrobów mleczarskich;
7. sprawdza zgodność przebiegu produkcji z dokumentacją technologiczną i normami;

#### **(4) ustala harmonogramy produkcji wyrobów mleczarskich;**

1. projektuje schematy blokowe produkcji wyrobów mleczarskich;
2. ustala kolejność procesów i operacji w produkcji wyrobów mleczarskich;

#### **(6) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;**

1. stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;
2. dobiera środki transportu wewnętrznego w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;

### **Treści nauczania**

Organizacja pracy w zespole.

Zasady dobrej współpracy w zespole.

Kodeks etyczny pracy w zespole.

Komunikacja interpersonalna.

Zasady prowadzenia nadzoru na poziomie średniej kadry technicznej w zakładach przetwórstwa mleczarskiego.

#### 2. Gospodarka materiałowa w zakładzie przetwórstwa spożywczego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**T.17.1**

### **Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

#### **(7) rozlicza zużycie surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów mleczarskich;**



1. rozlicza ilość surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych zużytych do produkcji wyrobów mleczarskich;

**(8) określa wydajność produkcji wyrobów mleczarskich;**

1. oblicza wydajność produkcji wyrobów mleczarskich;

**(9) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych;**

6. rozróżnia sposoby zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych;
7. podaje innowacyjne kierunki zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych;

### Treści nauczania

Rozliczanie zużycia surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych w czasie produkcji.

Obliczanie wydajności produkcji wyrobów mleczarskich.

Gospodarowanie produktami ubocznymi i odpadami produkcyjnymi.

### Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Optymalnymi warunkami zapewniającymi osiągnięcie założonych efektów byłoby prowadzenie zajęć w rzeczywistych warunkach pracy w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego. W przypadku prowadzenia zajęć w pracowni powinny się w niej znajdować komputery (jeden na dwóch uczniów) z dostępem do Internetu i z oprogramowaniem wspomagającym planowanie procesu produkcyjnego, drukarka, skaner, urządzenia multimedialne.

### Środki i materiały dydaktyczne

Przykładowa dokumentacja technologiczna, schematy produkcji wyrobów mleczarskich, filmy dydaktyczne, czasopisma branżowe, przykładowa dokumentacja HACCP.

### Zalecane metody dydaktyczne

Aby osiągnąć założone cele kształcenia należy stosować różnorodne metody kształcenia. Powinny to być metody aktywizujące, np. ćwiczenia, metoda tekstu przewodniego, wykład, burza mózgów, prezentacja, dyskusja, gry i zabawy dydaktyczne oraz metodę projektów.

### Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie indywidualnej zróżnicowanej. Grupa nie większa niż 15 osób.

### Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

### Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy

Szczegółowe kryteria oceniania powinien ustalić prowadzący zajęcia, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne słuchaczy.

Sprawdzanie efektów kształcenia powinno być przeprowadzone na podstawie obserwacji słuchaczy podczas wykonywania zadań. Na zakończenie należy przeprowadzić test wielokrotnego wyboru oraz sprawdzian praktyczny.

## 8.7. Pracownia analizy żywności

Działy tematyczne:

1. Podstawowe czynności laboratoryjne.
2. Badania laboratoryjne w przetwórstwie mleczarskim.

### 1. Podstawowe czynności laboratoryjne

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**OMZ**

**Organizacja pracy małych zespołów**

#### **(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;**

1. racjonalnie rozdziela zadania poszczególnym osobom wykorzystując ich indywidualne możliwości;
2. uwzględnia cechy osobowości podczas przydzielania zadań do wykonania;

**KPS**

**Kompetencje personalne i społeczne**

#### **(10) współpracuje w zespole;**

1. organizuje pracę zespołową;
2. rozdziela zadania w zespole;
3. dzieli się pomysłami;
4. realizuje projekty i zadania z innymi uczestnikami zespołu;

**T.17.2**

**Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

#### **3) pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**

4. pobiera próbki do badań surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
5. przygotowuje próbki do poszczególnych badań laboratoryjnych;
6. oznakowuje próbki i przechowuje je zgodnie z obowiązującymi zasadami;

#### **(6) wykonuje czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;**

5. dobiera i przygotowuje sprzęt laboratoryjny do wykonania oznaczeń chemicznych;
6. posługuje się sprzętem laboratoryjnym;
7. sporządza odczynniki chemiczne o określonych stężeniach procentowych i molowych;
8. oznacza miano roztworów przeznaczonych do analiz;
9. sporządza odczynniki zgodnie z wytycznymi;
10. właściwie przechowuje odczynniki chemiczne;

### **Treści nauczania**

Zasady pracy w laboratorium.  
Środki ochrony indywidualnej.

Zagrożenia podczas pracy w laboratorium.  
 Wyposażenie apteczki pierwszej pomocy w laboratorium.  
 Zasady udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.  
 Mycie szkła laboratoryjnego.  
 Posługiwanie się sprzętem miarowym.  
 Korzystanie z wag laboratoryjnych.  
 Sporządzanie roztworów o określonym stężeniu.  
 Mianowanie roztworów.  
 Pobieranie i przygotowanie do badań próbek surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich.

## 2. Badania laboratoryjne w przetwórstwie mleczarskim

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**OMZ**

**Organizacja pracy małych zespołów**

**(6) komunikuje się ze współpracownikami;**

1. współpracuje w zespole;
2. informuje osoby w zespole o swoich decyzjach;
3. pomaga i doradza innym członkom zespołu;

**KPS**

**Kompetencje personalne i społeczne**

**(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;**

1. jest odpowiedzialny za swoje decyzje;
2. zna przyczyny i skutki działań ryzykownych;

**T.17.2**

**Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

**(4) wykonuje analizy sensoryczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**

5. zapewnia warunki przeprowadzania analizy sensorycznej;
6. przeprowadza analizę sensoryczną surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;

**(5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**

6. stosuje właściwy sprzęt laboratoryjny do badania jakości surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
7. montuje zestawy laboratoryjne do wykonania oznaczeń chemicznych;
8. dobiera odczynniki chemiczne do badań jakości surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;

**(7) przeprowadza badania fizyczne, chemiczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**

7. wykonuje badania z zakresu analizy wagowej, objętościowej i instrumentalnej;

8. oznacza właściwości fizyczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
9. wykrywa zafałszowania i skażenia występujące w mleku i jego przetworach;
10. przeprowadza badanie jakości wody używanej do produkcji wyrobów mleczarskich;
11. oznacza stężenie środków myjących i dezynfekujących;

**(8) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych wyrobów;**

2. ocenia jakość wyrobów mleczarskich opierając się na wynikach badań laboratoryjnych, normach i dokumentacji technologicznej;

**(9) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności;**

2. postępuje z odczynnikami zgodnie z ich kartami charakterystyk;

**Treści nauczania**

Przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące pobierania próbek, badania żywności i utylizacji odpadów laboratoryjnych.

Karty charakterystyk substancji chemicznych.

Sprawdzanie wrażliwości sensorycznej.

Przeprowadzanie analizy sensorycznej w przetwórstwie mleczarskim.

Badanie jakości surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich: oznaczanie: gęstości, zawartości wody, suchej masy, tłuszczu, białka, cukrów, soli, oznaczanie kwasowości, wykrywanie zafałszowań i skażeń oraz oznaczanie wybranych cech fizykochemicznych.

Ocena materiałów pomocniczych.

Oznaczanie twardości wody.

**Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Pracownia do przeprowadzania zajęć powinna być wyposażona w instalację wodno-kanalizacyjną, stoły laboratoryjne, dygestorium, środki ochrony indywidualnej, sprzęt laboratoryjny, specjalistyczne urządzenia i aparaturę laboratoryjną. Stanowisko laboratoryjne powinno być przeznaczone dla 1-2 osób.

**Środki i materiały dydaktyczne**

Akty prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, kalkulatory, układ okresowy pierwiastków lub tablice chemiczne, instrukcje do ćwiczeń, normy czynnościowe, odczynniki chemiczne.

**Zalecane metody dydaktyczne**

Dominującą metodą powinna być metoda ćwiczeń praktycznych. Ćwiczenia praktyczne poprzedzone powinny być instruktażem, podczas którego nauczyciel również uczuli uczniów na zachowanie zasad bezpiecznej pracy.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej jednolitej (grupy 2-3 osobowe).

**Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu nauczania na podstawie kryteriów określonych na początkowych zajęciach. Na zakończenie wskazane jest przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz sprawdzianu praktycznego. Szczegółowe kryteria oceniania powinien ustalić prowadzący zajęcia, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne słuchaczy.

## 8.8. Praktyka zawodowa

Działy tematyczne:

1. Organizacja pracy i produkcji w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego.
2. Kontrola jakości i rozliczanie produkcji wyrobów mleczarskich.

### 1. Organizacja pracy i produkcji w zakładzie przetwórstwa mleczarskiego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**OMZ**

#### **Organizacja pracy małych zespołów**

**(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;**

1. opracowuje harmonogram działań w zespole;
2. dokonuje zmian w harmonogramie w celu usprawnienia pracy;

**(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;**

1. modernizuje miejsce pracy w celu poprawy warunków i jakości pracy;
2. proponuje zmiany organizacyjne, które przyczyniają się do osiągnięcia sukcesu przez zespół;

**KPS**

#### **Kompetencje personalne i społeczne**

**(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;**

1. proponuje nowe i nietypowe rozwiązania zadań;
2. wprowadza innowacje w realizacji zadań;
3. dąży do osiągnięcia celu;
4. kontroluje sposób realizacji celu i w razie potrzeby weryfikuje swoje zachowanie;

**(4) jest otwarty na zmiany;**

1. dostosowuje się do zmieniającej się sytuacji;
2. inicjuje zmiany w trakcie wykonywania czynności zawodowych;
3. wykazuje gotowość do kompromisu;
4. wyraża własne zdanie i uzasadnia je;

<b>PKZ(T.b)</b>	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb</b>
	<p><b>(9) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w produkcji oraz dokumentacją technologiczną;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;</li><li>2. planuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;</li></ol> <p><b>(10) rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. charakteryzuje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;</li></ol> <p><b>(15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. stosuje programy komputerowe wspomagające gospodarowanie surowcami, dodatkami do żywności i materiałami pomocniczymi;</li><li>2. stosuje programy komputerowe wspomagające produkcję wyrobów mleczarskich;</li></ol>
<b>T.17.1</b>	<p><b>Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>(2) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>8. rozróżnia dokumentację technologiczną i normy w produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>9. właściwie interpretuje dokumentację technologiczną i normy dotyczące produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>10. stosuje w praktyce dokumentację technologiczną i normy dotyczące produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>11. ocenia jakość wyrobów gotowych na podstawie porównania wyników wykonywanych badań laboratoryjnych z obowiązującymi normami;</li><li>12. wypełnia dokumentację magazynową i produkcyjną;</li></ol> <p><b>(3) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. dobiera operacje mechaniczne stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>4. dobiera operacje i procesy termiczne stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>5. dobiera procesy biochemiczne stosowane w przetwórstwie mleczarskim;</li></ol> <p><b>(5) dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów mleczarskich;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. dobiera maszyny i urządzenia do obróbki termicznej stosowanej w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>4. dobiera środki transportu wewnętrznego stosowane w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;</li></ol>



5. identyfikuje maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie mleczarskim;
6. przedstawia przeznaczenie maszyn i urządzeń w przetwórstwie mleczarskim;
- (6) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;**
  3. identyfikuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;
  4. określa przeznaczenie środków transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;
  5. posługuje się środkami transportu wewnętrznego w magazynie;
- (7) rozlicza zużycie surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów mleczarskich;**
  2. określa zapotrzebowanie na surowce, półprodukty i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów mleczarskich;
  3. porównuje zużycie surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych z dokumentacją technologiczną;
- (8) określa wydajność produkcji wyrobów mleczarskich;**
  2. oblicza wydajność produkcji wyrobów mleczarskich w warunkach zakładu przetwórstwa mleczarskiego;

### Treści nauczania

Struktura organizacyjna zakładu przetwórstwa mleczarskiego.  
Obowiązki pracowników na poszczególnych stanowiskach pracy.  
Układ funkcjonalny pomieszczeń zakładu przetwórstwa mleczarskiego.  
Warunki techniczne i technologiczne zakładu przetwórstwa mleczarskiego.  
Regulamin pracy obowiązujący podczas odbywania praktyki zawodowej w zakładzie.  
Zagospodarowywanie odpadów poprodukcyjnych.  
Zagrożenie środowiska spowodowanego ściekami odprowadzanymi z zakładu mleczarskiego.  
Organizacja pracy.  
Zasady pracy w zespole.  
Dokumentacja technologiczna w przetwórstwie spożywczym.  
Normy w przetwórstwie spożywczym.  
Zastosowanie procesów i operacji jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich.  
Zastosowanie maszyn, urządzeń, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz środków transportu w zakładach przetwórstwa mleczarskiego.  
Procedury systemów zapewnienia jakości HACCP, GMP, GHP.

## 2. Kontrola jakości i rozliczanie produkcji wyrobów mleczarskich

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

<b>OMZ</b>	<b>Organizacja pracy małych zespołów</b>
	<b>(4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ocenia jakość wykonywanych zadań na poszczególnych etapach pracy;</li><li>2. wskazuje konsekwencje popełnionych błędów;</li></ol>
<b>KPS</b>	<b>Kompetencje personalne i społeczne</b>
	<b>(5) potrafi radzić sobie ze stresem;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. rozpoznaje sytuacje stresowe;</li><li>2. eliminuje sytuacje stresowe;</li><li>3. stosuje metody radzenia sobie ze stresem;</li></ol> <b>(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. zachowuje w tajemnicy informacje, których ujawnienie mogłoby narazić inne osoby na szkodę;</li><li>2. nie rozpowszechnia informacji mających charakter wewnętrzny;</li></ol>
<b>PKZ(T.b)</b>	<b>Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórcza ryb</b>
	<b>(12) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. dzieli aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;</li><li>2. dobiera aparaturę kontrolno-pomiarową do mierzonego parametru;</li><li>3. odczytuje wartości na aparaturze kontrolno-pomiarowej;</li></ol> <b>(14) identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa żywności i monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z zasadami GHP (ang. <i>Good Hygiene Practice</i>), zasadami GMP (ang. <i>Good Manufacturing Practice</i>) i systemem HACCP (ang. <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i>);</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. wskazuje zagrożenia w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;</li><li>2. wyznacza krytyczne punkty kontroli w procesie produkcji mleczarskiej;</li></ol>
<b>T.17.2</b>	<b>Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich</b>
	<b>(1) monitoruje przebieg produkcji wyrobów mleczarskich pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. sprawdza zgodność toku produkcji wyrobów mleczarskich z systemami zapewnienia jakości;</li><li>2. poprawia tok produkcji wyrobów mleczarskich pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;</li></ol>



- (2) podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;**
1. identyfikuje nieprawidłowe parametry procesów technologicznych w produkcji wyrobów mleczarskich;
  2. koryguje nieprawidłowe warunki przebiegu produkcji wyrobów mleczarskich;
- (3) pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
7. pobiera próbki do badań surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich w zakładzie mleczarskim;
- (4) wykonuje analizy sensoryczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
7. ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów gotowych i dodatków do żywności na podstawie wyników analizy sensorycznej;
- (5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
9. wykonuje oznaczenia chemiczne dobierając odpowiedni sprzęt i odczynniki;
- (6) wykonuje czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;**
11. sporządza odczynniki chemiczne o określonych stężeniach procentowych i molowych w zakładzie mleczarskim;
  12. oznacza w zakładzie mleczarskim miano roztworów przeznaczonych do analiz;
  13. sporządza w zakładzie mleczarskim odczynniki zgodnie z wytycznymi;
  14. właściwie przechowuje w zakładzie mleczarskim odczynniki chemiczne;
- (7) przeprowadza badania fizyczne, chemiczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;**
12. wykrywa w zakładzie mleczarskim zafałszowania i skażenia występujące w mleku i jego przetworach;
  13. przeprowadza badanie jakości wody używanej do produkcji wyrobów w zakładzie mleczarskim;
  14. oznacza stężenie środków myjących i dezynfekujących w zakładzie mleczarskim;
- (9) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności;**
3. stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska podczas pobierania próbek, badania żywności i utylizacji odpadów laboratoryjnych;

### Treści nauczania

Kontrola w toku produkcji.

Kontrola międzyoperacyjna.

Stosowanie zasad organizacji pracy obowiązujących w laboratorium zakładu przetwórstwa spożywczego.

Stosowanie sprzętu i aparatury laboratoryjnej.

Przeprowadzanie oceny sensorycznej i organoleptycznej surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.

Wykonywanie analiz fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych surowców, półproduktów i wyrobów gotowych. Interpretowanie wyników badań w oparciu o obowiązujące normy.

Prowadzenie dokumentacji laboratoryjnej.

Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujących podczas pracy w laboratorium.

**Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Praktyka powinna odbywać się w nowoczesnych zakładach przetwórstwa mleczarskiego pod opieką opiekuna praktyk.

**Środki i materiały dydaktyczne**

Wyposażenie zakładu przetwórstwa mleczarskiego.

**Zalecane metody dydaktyczne**

W czasie praktyki zawodowej należy stosować ćwiczenia praktyczne.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej zróżnicowanej. Grupy powinny być 2-3 osobowe.

**Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:**

Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy**

Szczegółowe kryteria oceniania powinien ustalić opiekun praktyk, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne słuchaczy.

Sprawdzanie efektów kształcenia powinno być prowadzone na podstawie obserwacji uczniów podczas wykonywania zadań zawodowych.

## 9. LITERATURA

### 9.1. Prowadzenie działalności gospodarczej

- Gorzelany T., *Prowadzenie działalności gospodarczej*, WSiP, Warszawa 2013.
- Gregorczyk S., *Przedsiębiorczość bez tajemnic*, WSiP, Warszawa 2002.
- Młodzikowska D., Lundén B., *Jednoosobowa firma*, BLINFO, Gdańsk 2013.
- Stańda B., Wierzbowska B., *Przedsiębiorczość*, Wydawnictwa Szkolne PWN, Warszawa – Łódź 2002.
- Sudoł S., *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, TNOiK, Toruń 2000.
- Ustawa z dnia 2.07.2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej.
- Kodeks cywilny.
- Kodeks pracy.

### 9.2. Język angielski zawodowy

Podręczniki:

- Evans V., Dooley J., Hayley R., *Cooking*, Wydawnictwo Express Publishing, 2013.
- Sarna R., Sarna K., *Język angielski zawodowy w gastronomii. Zeszyt ćwiczeń*, WSiP, Warszawa 2013.

Przykładowe strony internetowe:

- [http://wiki.zero-emissions.at/index.php?title=Information\\_about\\_milk\\_products](http://wiki.zero-emissions.at/index.php?title=Information_about_milk_products)
- [http://wiki.zero-emissions.at/index.php?title=Yogurt\\_production](http://wiki.zero-emissions.at/index.php?title=Yogurt_production)

### 9.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Bukała W., Szczęch K., *Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do nauki zawodu. Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów. Zasadnicza szkoła zawodowa*, WSiP 2013.
- Kołożyn-Krajewska D., *Higiena produkcji żywności*, Wydawnictwo SGGW, 2013.
- Rączkowski B., *Szkolenie wstępne BHP. Instruktaż ogólny*, ODDK 2012.
- Aktualne zarządzenia i przepisy regulujące nadzór i wymagania sanitarne oraz bezpieczeństwo i higienę pracy.

### 9.4. Technologie przetwórstwa mleczarskiego

- Bijak B., Bijak F., *Surowce i technologia żywności*, cz. 1, WSiP, Warszawa 2000.
- Chuchłowa J., *Materiały pomocnicze i dodatki do żywności*, WSiP, Warszawa 1996.
- Czarbniecka-Skubina E., *Technologia żywności. Część 2. Technologie kierunkowe T2*, Format-AB, 2012.
- Dąbrowski A., *Aparatura i urządzenia techniczne w przemyśle spożywczym*, WSiP Warszawa 1994.

- Dąbrowska W., Pawlik S., *Mleko i dodatki w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988.
- Dłużewska A., Dłużewski M., *Technologia żywności, cz. 2*, WSiP, Warszawa 2006.
- Dłużewska A., Dłużewski M., Jankiewicz L., Jarczyk A., Kamiński W.M., Kołożyn-Krajewska D., Krajewski K., Sikora T., Słowiński M., *Technologia żywności, cz. 4*, WSiP, 2004.
- Dłużewski M., Chuchłowa J, Krajewski K., Kamiński W.M., *Technologia żywności, cz. 1*, WSiP, Warszawa 2003.
- Garbunowski J., Dobrowolski W., *Aparatura i urządzenia techniczne w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988.
- Jurczak M.E., *Mleko – produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Kmiotek A., *Podstawy gastronomii i technologii żywności, cz. 2*, WSiP, Warszawa 2017.
- Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Towaroznawstwo żywności*, WSiP, Warszawa 2004.
- Kołożyn-Krajeńska D., *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2001.
- Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa, cz. 1*, WSiP, Warszawa 1995.
- Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa, cz. 2*, WSiP, Warszawa 1995.
- Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 2006.
- Ziajka S. (red.), *Mleczarstwo*, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2008.

## 9.5. Podstawy analizy żywności

- Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W., *Sensoryczna ocena jakości żywności*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008.
- Drzazga B., *Analiza techniczna w przemyśle spożywczym*, WSiP, Warszawa 1999.
- Gertig H., Przysławski J., *Bromatologia: zarys nauki o żywności i żywieniu*, PZWL, 2007.
- Gronowska-Senger A. (red.), *Analiza żywności: zbiór ćwiczeń*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
- Jurczak M.E., *Mleko – produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B., *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*, PZWL, Warszawa 2014.
- Nogal-Kałużka M. (red.), *Analiza żywności: wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2013.
- Obiedziński S., *Wybrane zagadnienia z analizy żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.
- Rutkowska J., *Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.
- Tajner-Czopek A., Kita A., *Analiza żywności – jakość produktów spożywczych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Wrocław 2005.

## 9.6. Pracownia przetwórstwa mleczarskiego

- Bijak B., Bijak F., *Surowce i technologia żywności*, cz. 1, WSiP, Warszawa 2000.
- Chuchlowa J., *Materiały pomocnicze i dodatki do żywności*, WSiP, Warszawa 1996.
- Czarbniecka-Skubina E., *Technologia żywności. Część 2. Technologie kierunkowe T2*, Format-AB, 2012.
- Dąbrowski A., *Aparatura i urządzenia techniczne w przemyśle spożywczym*, WSiP Warszawa 1994.
- Dąbrowska W., Pawlik S., *Mleko i dodatki w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988.
- Dłużewska A., Dłużewski M., *Technologia żywności*, cz. 2, WSiP, Warszawa 2006.
- Dłużewska A., Dłużewski M., Jankiewicz L., Jarczyk A., Kamiński W.M., Kołożyn-Krajewska D., Krajewski K., Sikora T., Słowiński M., *Technologia żywności*, cz. 4, WSiP, 2004.
- Dłużewski M., Chuchlowa J, Krajewski K., Kamiński W.M., *Technologia żywności*, cz. 1, WSiP, Warszawa 2003.
- Garbunowski J., Dobrowolski W., *Aparatura i urządzenia techniczne w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988
- Jurczak M.E., *Mleko – produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Kmiotek A., *Podstawy gastronomii i technologii żywności*, cz. 2, WSiP, Warszawa 2017.
- Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Towaroznawstwo żywności*, WSiP, Warszawa 2004.
- Kołożyn-Krajeńska D., *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2001.
- Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, cz. 1, WSiP, Warszawa 1995.
- Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, cz. 2, WSiP, Warszawa 1995.
- Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 2006.
- Ziajka S. (red.), *Mleczarstwo*, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2008.

## 9.7. Pracownia analizy żywności

- Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W., *Sensoryczna ocena jakości żywności*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008.
- Drzazga B., *Analiza techniczna w przemyśle spożywczym*, WSiP, Warszawa 1999.
- Gertig H., Przysławski J., *Bromatologia: zarys nauki o żywności i żywieniu*, PZWL, 2007.
- Gronowska-Senger A. (red.), *Analiza żywności: zbiór ćwiczeń*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
- Jurczak M.E., *Mleko – produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B., *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*, PZWL, Warszawa 2014.
- Nogal-Kałużcka M. (red.), *Analiza żywności: wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2013.



Obiedziński S., *Wybrane zagadnienia z analizy żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.

Rutkowska J., *Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

Tajner-Czopek A., Kita A., *Analiza żywności – jakość produktów spożywczych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Wrocław 2005.

## 9.8. Praktyka zawodowa

Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W., *Sensoryczna ocena jakości żywności*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008.

Bijak B., Bijak F., *Surowce i technologia żywności*, cz. 1, WSiP, Warszawa 2000.

Chuchłowa J., *Materiały pomocnicze i dodatki do żywności*, WSiP, Warszawa 1996.

Czarniecka-Skubina E.: *Technologia żywności. Część 2. Technologie kierunkowe T2*, Format-AB, 2012.

Dąbrowski A., *Aparatura i urządzenia techniczne w przemyśle spożywczym*, WSiP Warszawa 1994.

Dąbrowska W., Pawlik S., *Mleko i dodatki w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988.

Dłużewska A., Dłużewski M., *Technologia żywności*, cz. 2, WSiP, Warszawa 2006.

Dłużewska A., Dłużewski M., Jankiewicz L., Jarczyk A., Kamiński W.M., Kołożyn-Krajewska D., Krajewski K., Sikora T., Słowiński M., *Technologia żywności*, cz. 4, WSiP, 2004.

Dłużewski M., Chuchłowa J, Krajewski K., Kamiński W.M., *Technologia żywności*, cz. 1, WSiP, Warszawa 2003.

Drzazga B., *Analiza techniczna w przemyśle spożywczym*, WSiP, Warszawa 1999.

Garbunowski J., Dobrowolski W., *Aparatura i urządzenia techniczne w mleczarstwie*, WSiP, Warszawa 1988.

Gertig H., Przysławski J., *Bromatologia: zarys nauki o żywności i żywieniu*, PZWL, 2007.

Gronowska-Senger A. (red.), *Analiza żywności: zbiór ćwiczeń*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.

Jurczak M.E., *Mleko – produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

Kmiótek A., *Podstawy gastronomii i technologii żywności*, cz. 2, WSiP, Warszawa 2017.

Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Towaroznawstwo żywności*, WSiP, Warszawa 2004.

Kołożyn-Krajeńska D., *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2001.

Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B., *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*, PZWL, Warszawa 2014.

Nogal-Kałużcka M. (red.), *Analiza żywności: wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2013.

Obiedziński S., *Wybrane zagadnienia z analizy żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.

Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, cz. 1, WSiP, Warszawa 1995.

Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, cz. 2, WSiP, Warszawa 1995.

Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 2006.

Rutkowska J., *Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

Tajner-Czopek A., Kita A., *Analiza żywności – jakość produktów spożywczych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Wrocław 2005.

Ziajka S. (red.), *Mleczarstwo*, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2008.

## 10. SPOSÓB I FORMA ZALICZENIA

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem.

- O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia testów sprawdzających.
- O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu praktycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia zadań praktycznych.
- Kwalifikacyjny kurs zawodowy uznaje się za zaliczony, jeżeli uczestnik uzyskał zaliczenie z wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym i praktycznym oraz uzyskał zaliczenie praktyki zawodowej przewidzianej w podstawie programowej dla danej kwalifikacji.
- Uczestnik kwalifikacyjnego kursu zawodowego, który otrzymał zaliczenie otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Zaświadczenie wydaje się w ciągu 14 dni od daty ostatnich zajęć na kursie.



## 11. KURSY UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

Dla kwalifikacji T.17 kursy umiejętności zawodowych mogą być wyodrębnione w zakresie:

L.p.	Zakres efektów	Przedmioty obejmujące wskazane efekty podstawy programowej	Liczba godzin kształcenia
1.	Efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Podstawy działalności gospodarczej</li> <li>— Język angielski zawodowy</li> <li>— Bezpieczeństwo i higiena pracy</li> </ul>	410
2.	Pierwszej części efektów kształcenia wyodrębnionej w ramach kwalifikacji T.17 tj. <b>Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Technologie przetwórstwa mleczarskiego</li> <li>— Pracownia przetwórstwa mleczarskiego</li> </ul>	85
3.	Drugiej części efektów kształcenia wyodrębnionej w ramach kwalifikacji T.17 tj. <b>Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Podstawy analizy żywności</li> <li>— Pracownia analizy żywności</li> </ul>	85
<b>łącznie godzin</b>			<b>580</b>