



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

w zakresie kwalifikacji

SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

wyodrębnionej w zawodzie

technik przetwórstwa mleczarskiego 314402

Branża: spożywcza SPC

Autorzy:

mgr Halina Pasternacka

mgr Jolanta Maj

mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

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

Recenzent 2 Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Janina Rumińska

Ekspert:

mgr inż. Halina Maras-Pawliszyn

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

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

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

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

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

1.	Wprowadzenie.....	4
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	11
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	11
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	21
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych	24
3.	Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych.....	25
4.	Programy poszczególnych zajęć.....	26
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo mleczarskie	26
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu	26
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	27
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	29
4.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia	33
4.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	36
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	39
4.2.1	Cele ogólne przedmiotu	39
4.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu	39
4.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	42
4.2.4	Procedury osiągania celów kształcenia	46
4.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	49
5.	Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	52
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	53
6.1.	Wykaz literatury	53
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	54
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu.....	56
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	57

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

1. Wprowadzenie

Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

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

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

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

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

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

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich może być realizowany w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez 5 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (3 tygodnie x 30 godz. (1 tydzień) = 90 godz.)

- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (5 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 90 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 90 godzin = 59 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (5 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 90 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (42 godz.) oraz praktycznego (48 godz.).

Struktura programu

- przedmiotowy
- liniowy.

Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich dla zawodu technik przetwórstwa mleczarskiego realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

SPC.06.2. Podstawy przemysłu spożywczego

SPC.06.4. Produkcja wyrobów mleczarskich

SPC.06.5. Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich.

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

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Kształcenie praktyczne nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Turnusy oraz zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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.

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

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

Kurs umiejętności zawodowych umożliwia uzyskanie zaświadczenia ukończenia kursu oraz możliwość uczestniczenia w kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Program kursu ma strukturę przedmiotową/liniową. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla technik przetwórstwa mleczarskiego. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego i praktycznego. Forma i sposób zaliczenia kursu, zależy od jego organizatora.

Dla zawodu technik przetwórstwa mleczarskiego 314402 przypisano poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Kwalifikacja częściowa wyodrębniona w zawodzie: SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich. Dla kwalifikacji określono poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich realizowany jest w trybie stacjonarnym. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 90 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik przetwórstwa mleczarskiego.

Założenia programowe

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

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

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

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

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

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich:

- dobierania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich,

- posługiwania się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich,
- charakteryzowania operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- stosowania metod utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich,
- dobierania parametrów stosowanych podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- wykorzystywania środków transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego,
- planowania zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim.

Charakterystyka kwalifikacji:

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich, potrafi:

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

- współpracować w zespole, angażując się w realizację przypisanych zadań zgodnie z zasadami etyki obowiązującymi w środowisku pracy,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.
- posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

Zawód technik przetwórstwa mleczarskiego jest jednym z zawodów szkolnictwa branżowego, na które prognozowane jest szczególne zapotrzebowanie na pracowników. To ciekawy zawód wymagający szerokiej wiedzy technicznej, dla osób ze szczególnymi uzdolnieniami i pasjami. Przetwórstwo mleczarskie jest bardzo ważną i prężnie rozwijającą się częścią polskiego sektora przetwórstwa żywności. Polskie zakłady przetwórstwa mleczarskiego należą do najnowocześniejszych w Europie, spełniając przy tym wysokie wymagania weterynaryjne. Rynek przetwórstwa mleczarskiego stale wzbogaca oferowaną gamę produktów mleczarskich, dostosowując ją do potrzeb i gustów polskiego konsumenta, a także skutecznie konkurując na europejskim i światowym rynku. Branża przetwórcza systematycznie generuje coraz to większe obroty oraz zwiększa zatrudnienie. Aby sprostać tym wyzwaniom, przed którymi stoją przedsiębiorstwa produkujące przetwory mleczarskie oferujące swoje produkty na rynki europejskie i światowe, niezbędne staje się przygotowanie wykwalifikowanych pracowników. Przetwórstwo mleczarskie jest jedną z gałęzi gospodarki w kraju, w której coraz większą rolę odgrywa mechanizacja i automatyzacja produkcji. Nowe techniki i technologie produkcji wkraczają do wszystkich zakładów przetwórstwa mleczarskiego. Wkroczenie Polski do Unii Europejskiej pozwoliło na dokapitalizowanie zakładów, a tym samym podniesienie jakości oferowanych wyrobów. Polskie przedsiębiorstwa od lat wykazują wysoki poziom przemysłu przetwórstwa mleczarskiego i stale go podnoszą. Wykwalifikowana kadra daje możliwość sprawnego działania przedsiębiorstwu. Technik przetwórstwa mleczarskiego jest osobą, która bardzo dobrze wpisuje się w ten obraz, specjaliści z tego obszaru są bardzo pożądanymi pracownikami. Technik przetwórstwa mleczarskiego może podjąć pracę w zakładach zajmujących się produkcją mleka i przetwórstwem mleczarskim. Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży przetwórstwa mleczarskiego, uwzględniając aktualny stan wiedzy o branży spożywczej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie SPC.06.3 wymaga wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli, posiadających wieloletnie doświadczenie oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę z dziedziny przetwórstwa mleczarskiego dostosowaną do nowej podstawy programowej. Kształcenie powinno się odbywać w szkole, jak i w zakładach zajmujących się przetwórstwem mleczarskim u pracodawcy w realnych warunkach pracy. Kształcenie może się odbywać również w centrach kształcenia praktycznego lub w warsztatach szkolnych.

Program kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich następujące jednostki efektów kształcenia:

SPC.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

SPC.06.2. Podstawy przemysłu spożywczego

SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

SPC.06.4. Produkcja wyrobów mleczarskich

SPC.06.5. Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

SPC.06.6. Język obcy zawodowy

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

SPC.06.7. Kompetencje personalne i społeczne

SPC.06.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

SPC.06.2. Podstawy przemysłu spożywczego

SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

SPC.06.4. Produkcja wyrobów mleczarskich

SPC.06.5. Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
A	B	C	D	E
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich (90 godz.)				
1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)*	18	1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich	x	
		2) opisuje cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich	x	
		3) rozpoznaje przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	x	
		4) przedstawia warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	x	
		5) opisuje wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	x	
		6) odczytuje i zapisuje parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich		x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	18	1) rozróżnia dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury	x	
		2) stosuje dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich		x
		3) wybiera informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich		x
		4) wypełnia dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich		x
		5) porównuje odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną		x
		6) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	x	
3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	14	1) klasyfikuje operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich	X	
		2) dobiera operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich		x
		3) planuje kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich		x
		4) opisuje wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich	x	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	8	1) rozpoznaje metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich	X	
		2) dobiera metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne		x
		3) opisuje wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich	x	
5) dobiera parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	10	1) porównuje z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich		x
		2) posługuje się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów		x
		3) rozpoznaje wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich		x
6) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)*	10	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice	x	
		2) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych		x
		3) stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych		x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
7) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)*	12	1) rozpoznaje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim	x	
		2) wskazuje kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich	x	
		3) wymienia kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT)	x	
		4) opisuje metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu	x	
		5) wyjaśnia wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych	x	
		6) przedstawia sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków	x	
SPC.06.7. Kompetencje personalne i społeczne				
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych		1) przestrzega zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej	x	x
		2) przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych	x	x
		3) wyraża swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki	x	x
		4) stosuje zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami	x	x
2) planuje wykonanie zadania		1) ustala harmonogram wykonania zadań	x	x
		2) realizuje zadania w wyznaczonym czasie	x	x
		3) weryfikuje planowane działania	x	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) podaje przykłady rozwiązań problemu	x	x
		2) proponuje nowe i nietypowe rozwiązanie problemu	x	x
		3) korzysta z rozwiązań innych osób	x	x
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) analizuje przyczyny sytuacji stresujących	x	x
		2) reaguje w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów	x	x
		3) ocenia swoje zachowanie	x	x
		4) przewiduje konsekwencje swoich działań i działań innych członków zespołu	x	x
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe		1) wyjaśnia potrzebę ustawicznego kształcenia	x	x
		2) wskazuje rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie	x	x
		3) podaje przykłady możliwości rozwoju zawodowego	x	x
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) stosuje komunikację werbalną i niewerbalną	x	x
		2) stosuje formy grzecznościowe w mowie i piśmie	x	x
		3) właściwie interpretuje mowę ciała w komunikacji	x	x
		4) stosuje aktywne metody słuchania	x	x
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		1) dobiera techniki negocjacji	x	x
		2) negocjuje warunki porozumień	x	x
		3) ocenia skuteczność rozwiązania problemu	x	x
8) współpracuje w zespole		1) dzieli się zadaniami	x	x
		2) przestrzega zasad współpracy w zespole	x	x
SPC.06.8. Organizacja pracy małych zespołów				
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		1) sporządza plan działania zespołu	x	x
		2) określa czas realizacji zadania	x	x
		3) monitoruje pracę zespołu	x	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przetwórstwo mleczarskie	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego
2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań		1) określa kompetencje poszczególnych członków zespołu	x	x
		2) przydziela zadania członkom zespołu	x	x
		3) przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań	x	x
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		1) przestrzega praw innych osób w zespole	x	x
		2) analizuje proces rozwoju grupy	x	x
		3) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy	x	x
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		1) wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązywania problemu	x	x
		2) stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej	x	x
		3) monitoruje stopień realizacji zadań w zespole	x	x
		4) wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu	x	x
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy		1) określa wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy	x	x
		2) proponuje rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	x	x
		3) dokonuje prostych modernizacji stanowiska pracy	x	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	90			

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

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich	1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	14	1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich 3) rozpoznaje przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 4) przedstawia warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 5) opisuje wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Przetwórstwo mleczarskie	1,2,3 tydzień (42 godz.)
	2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	4	1) rozróżnia dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Okres realizacji
	3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	6	1) klasyfikuje operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich		
	4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	4	1) rozpoznaje metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich		
	5) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	2	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice		
	6) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)	12	1) rozpoznaje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim 2) wskazuje kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich 3) wymienia kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT) 4) opisuje metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu 5) wyjaśnia wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Okres realizacji
			6) przedstawia sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków		
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich	7) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	4	1) odczytuje i zapisuje parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	3,4,5 tydzień (48 godz.)
	8) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	14	1) stosuje dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich 2) wybiera informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich 3) wypełnia dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich 4) porównuje odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich	9) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	8	1) dobiera operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich 2) planuje kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich	Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	
	10) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	4	1) dobiera metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne		
	11) dobiera parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	10	1) porównuje z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich 2) posługuje się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów 3) rozpoznaje wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich		
	12) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	8	1) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych 2) stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Przetwórstwo mleczarskie	42	0	1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich 3) rozpoznaje przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 4) przedstawia warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 5) opisuje wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich
			2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) rozróżnia dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
			3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) klasyfikuje operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) rozpoznaje metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich
			5) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice
			6) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)	1) rozpoznaje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim 2) wskazuje kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich 3) wymienia kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT) 4) opisuje metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu 5) wyjaśnia wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych 6) przedstawia sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	0	48	7) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) odczytuje i zapisuje parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich
			8) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) stosuje dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich 2) wybiera informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich 3) wypełnia dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich 4) porównuje odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną
			9) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) dobiera operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich 2) planuje kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
			10) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) dobiera metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne
			11) dobiera parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) porównuje z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich 2) posługuje się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów 3) rozpoznaje wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			12) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	1) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych 2) stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych
Razem godzin:	42	48		

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Przetwórstwo mleczarskie	42	Kształcenie teoretyczne
Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego	48	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	90	
Czas trwania kursu umiejętności zawodowych w formie stacjonarnej wynosi 5 tygodni.		
Minimalna liczba godzin kursu realizowana w formie zaocznej wynosi 59 godzin.		

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

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

- dobierania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich,
- posługiwania się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich,
- charakteryzowania operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- stosowania metod utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich,
- dobierania parametrów stosowanych podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- wykorzystywania środków transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego,
- planowania zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo mleczarskie

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Charakteryzowanie surowców i materiałów do produkcji wyrobów mleczarskich
- Rozróżnianie dokumentacji w produkcji wyrobów mleczarskich
- Charakteryzowanie procesów technologicznych w produkcji wyrobów mleczarskich
- Opisywanie metod utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich
- Rozpoznawanie środków transportu w zakładach przetwórstwa mleczarskiego
- Rozpoznawanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- Planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- Dobieranie osób do wykonania poszczególnych zadań
- Kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań
- Monitorowanie i ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy w zakładzie przemysłu mleczarskiego

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich
- opisać wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich
- rozróżniać dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury
- przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udzielać instrukcji, wskazówek, określa zasady)
- klasyfikować operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich
- opisać wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich
- opisać wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich
- rozróżniać dokumentację technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich
- rozpoznać wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich
- rozpoznać środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice
- rozpoznać produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim
- przedstawiać sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony przemysłu mleczarskiego
- przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej,
- przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
- wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki
- stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
- podawać przykłady rozwiązań problemu
- proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu

- skorzystać z rozwiązań innych osób
- zanalizować przyczyny sytuacji stresujących
- reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukiwać kompromisów
- ocenić swoje zachowanie
- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
- wyjaśnić potrzebę ustawicznego kształcenia
- wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
- podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego
- planować karierę zawodową
- dobierać techniki negocjacji
- negocjować warunki porozumień
- oceniać skuteczność rozwiązania problemu
- sporządzać plan działania zespołu
- określać czas realizacji zadania
- monitorować pracę zespołu
- dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole
- określać kompetencje poszczególnych członków zespołu
- przydzielać zadania członkom zespołu
- przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
- przestrzegać praw innych osób w zespole
- kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy
- wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze	14	1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)*	1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich 3) rozpoznaje przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 4) przedstawia warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich 5) opisuje wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich - opisać cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich - rozpoznać przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich - przedstawiać warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich - opisać wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dokumentacja techniczno-technologiczna	4	2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	1) rozróżnia dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury - przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udzielać instrukcji, wskazówek, określić zasady) - dobierać techniki negocjacji - negocjować warunki porozumień - oceniać skuteczność rozwiązania problemu - przestrzegać praw innych osób w zespole - kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy - podawać przykłady rozwiązań problemu - proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu - korzystać z rozwiązań innych osób - analizować przyczyny sytuacji stresujących - reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów - oceniać swoje zachowanie - przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich	6	3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	1) klasyfikuje operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich - opisać wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich - wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia - wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie - podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego - planować karierę zawodową - dobierać techniki negocjacji

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
				<ul style="list-style-type: none"> - negocjować warunki porozumień - oceniać skuteczność rozwiązania problemu - sporządzać plan działania zespołu - określać czas realizacji zadania - monitorować pracę zespołu - dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole
Metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich	4	4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)*	1) rozpoznaje metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich 2) opisuje wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich - opisać wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
Transport wewnętrzny	2	5) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)*	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej,

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
				<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
Produkty uboczne i odpady poprodukcyjne	12	6) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)*	1) rozpoznaje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim 2) wskazuje kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich 3) wymienia kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT) 4) opisuje metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu 5) wyjaśnia wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych 6) przedstawia sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim - wskazać kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich - wymienić kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT) - opisać metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu - wyjaśnić wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych - przedstawić sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków - określać kompetencje poszczególnych członków zespołu - przydzielać zadania członkom zespołu - przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań - przestrzegać praw innych osób w zespole - kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
			mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązywania problemu - stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej - monitorować stopień realizacji zadań w zespole - wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy - podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy - dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy

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

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępności mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- aplikacje internetowe
- filmy dydaktyczne
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, inscenizacja, gra dydaktyczna, dyskusja dydaktyczna
- studium przypadku
- praca w parach i grupach

- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- realizacji promocji kształcenia zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni,
- tworzeniu klas patronackich,
- organizowaniu szkoleń branżowych w ramach doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia słuchaczy/uczestników na praktyki zawodowe, wyposażenie pracowni w sprzęt i materiały dydaktyczne, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy/uczestników z dostępem do sieci lokalnej i internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu produkcji i przetwórstwa mleczarskiego,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- plansze, filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące technologii produkcji i przetwórstwa mleczarskiego i urządzeń wykorzystywanych w tych procesach,
- przykładowe karty technologiczne stosowane w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- przykładową dokumentację techniczną stosowaną w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej, czasopisma i publikacje branżowe,

- komplet przepisów prawa dotyczących branży mleczarskiej,
- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracowni,
- instrukcje obsługi środków transportu stosowanych w produkcji i przetwórstwie mleczarskim.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni technologicznej wyposażonej w:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,
- schematy maszyn i urządzeń oraz procesów technologicznych stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- dokumentację techniczno-technologiczną,
- dokumentację systemów jakości,
- surowce, materiały, produkty, półprodukty i substancje chemiczne do produkcji i przetwórstwa mleczarskiego.

Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorstwami spożywczymi, zakładami mleczarskimi, zakładami przetwórstwa mleka. Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwiać samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych słuchaczy/uczestników.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na indywidualizowanie pracy w zależności od ich możliwości i potrzeb oraz realizowanymi celami kształcenia. Liczebność grup na zajęciach praktycznych powinna być dostosowana do specyfiki stanowiska pracy z zapewnieniem bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

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

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie zajęć na kilku poziomach nauczania: praca słuchaczy w grupach (w tym samym czasie słuchacze niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca słuchaczy w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości słuchaczy zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień innym słuchaczom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy słuchacz pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na zajęciach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć słuchaczy/uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza/uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza/uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- wykonania zadanych prac domowych,
- umiejętności stosowania terminologii z zakresu branży spożywczej w tym mleczarskiej,
- umiejętności charakteryzowania materiałów, półproduktów i produktów w branży mleczarskiej,
- umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną i technologiczną w branży mleczarskiej.

Osiągnięcia słuchaczy/uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne.

Sposoby sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych w kształceniu na odległość:

- postępy uczestników są monitorowane na podstawie bieżących osiągnięć, na podstawie wykonanych m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- prowadzący zajęcia może wymagać od uczestników wykonania określonych poleceń, zadań, prac umieszczonych w Internecie, np. na platformach edukacyjnych,
- prowadzący zajęcia przechowuje prace słuchaczy/uczestników na nośniku elektronicznym lub w formie papierowej do końca trwania kursu KKZ,
- podczas oceniania pracy zdalnej uczestników prowadzący uwzględniają ich możliwości psychofizyczne w sytuacji jakiej się znaleźli.

Na ocenę osiągnięć uczestnika nie mogą mieć wpływu czynniki związane z ograniczonym dostępem uczestnika do sprzętu komputerowego i do Internetu, a także poziom jego kompetencji cyfrowych. Prowadzący powinien wziąć pod uwagę zróżnicowany poziom umiejętności obsługi narzędzi informatycznych i dostosować poziom trudności wybranego zadania oraz czas jego wykonania do możliwości uczestników.

Ewaluacja przedmiotu

Ewaluacja obejmuje całą grupę uczestników.

Należy przeprowadzić ewaluację diagnozującą na wejściu a pod koniec realizacji przedmiotu ewaluację końcową – konkluzyjną (sumującą/sumatywną) koncentrującą się na analizie osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu opanowania przez uczestnika wymagań programowych. Należy porównać wyniki i na podstawie przeprowadzonej analizy sporządzić wnioski, które powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania.

Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

- ankieta – kwestionariusz ankiety;
- obserwacja – arkusz obserwacji;
- wywiad, rozmowa – lista pytań;
- samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia;
- testy osiągnięć uczestników – pisemne i ustne.



Literatura przedmiotu:

- 1) Ballin N., Uwierzytelnianie mięsa i produktów mleczarskich, Wydawnictwo Nasza Wiedza, 2021
- 2) Bazydło B., Gospodarka surowcem w zakładach mleczarskich, IMBS, 1977
- 3) Berthold-Pluta, A., Pluta, A., Lesisz, J.T., Sazońska, B., Sałata, B., Śliwa, A., Ginalski, Z., Gradka, I., Pieczyński, B., Przetwórstwo *mleka na poziomie gospodarstwa*, CDR Brwinów, 2013.
- 4) Obrusiewicz T., Mleczarstwo, WSiP, 1989
- 5) Obrusiewicz T., Technologia mleczarstwa, WSiP, 1989
- 6) Zander Z., Zander L. (red.), Mleczarstwo. Technika i technologia, Tetra Pak, 2013.
- 7) Ziajka S. (red.), Mleczarstwo – zagadnienia wybrane – tom I i II, WUWM, 2008.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Dobieranie surowców i materiałów stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich
- Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich
- Stosowanie metod utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich
- Dobieranie parametrów stosowanych podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
- Wykorzystywanie środków transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego
- Planowanie zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- Planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- Dobieranie osób do wykonania poszczególnych zadań
- Kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań
- Monitorowanie i ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy w zakładzie przemysłu mleczarskiego

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

Uczestnik/słuchacz potrafi:

- zapisać parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich

- porównać z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
- dobrać operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich
- zastosować dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich
- dobrać metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne
- zastosować środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych
- przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej,
- przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
- wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki
- stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
- podawać przykłady rozwiązań problemu
- proponować nowe i nietypowe rozwiązanie problemu
- korzystać z rozwiązań innych osób
- analizować przyczyny sytuacji stresujących
- reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukuje kompromisów
- oceniać swoje zachowanie
- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
- wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia
- wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
- podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego
- planować karierę zawodową
- dobierać techniki negocjacji
- negocjować warunki porozumień

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

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze	4	1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) odczytuje i zapisuje parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - odczytać parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich - zapisać parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
Dokumentacja techniczno-technologiczna	14	2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) stosuje dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich 2) wybiera informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich 3) wypełnia dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - stosować dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich - wybierać informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich - wypełniać dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich - porównać odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną - dobierać techniki negocjacji - wskazywać wpływ postępu techniczno-technologicznego na jakość pracy - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
			4) porównuje odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich	8	3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) dobiera operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich 2) planuje kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich - zaplanować kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich - podawać rozwiązania techniczno-technologiczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy - wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia - wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie - podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego - planować karierę zawodową - dobierać techniki negocjacji - negocjować warunki porozumień - oceniać skuteczność rozwiązania problemu - sporządzać plan działania zespołu - określać czas realizacji zadania - monitorować pracę zespołu - dbać o integrację i dobrą atmosferę w zespole
Metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich	4	4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) dobiera metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
				<ul style="list-style-type: none"> - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami
Parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich	10	5) dobiera parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) porównuje z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich 2) posługuje się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów 3) rozpoznaje wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich	<ul style="list-style-type: none"> - porównać z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich - rozpoznać wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich - posługiwać się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów - oceniać skuteczność rozwiązania problemu - dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami

Tematy zajęć	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się-czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Transport wewnętrzny	8	6) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	1) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych 2) stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych - i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych - zastosować środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami - sporządzać plan działania zespołu - monitorować pracę zespołu - przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i kultury osobistej, - przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych - wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępności mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- aplikacje internetowe
- filmy dydaktyczne
- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, inscenizacja, gra dydaktyczna, dyskusja dydaktyczna
- studium przypadku
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych,
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży mleczarskiej,
- wycieczka zorganizowana do zakładów spożywczych produkujących wyroby mleczarskie, zakładów przetwórstwa mleczarskiego, zakładów poligraficznych, zakładów budowy i remontu maszyn i urządzeń mleczarskich oraz innych podmiotów stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów kursu.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- realizacji promocji kształcenia zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni,
- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu,

- organizacji egzaminów zawodowych,
- organizowaniu szkoleń branżowych w ramach doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia słuchaczy/uczestników na praktyki zawodowe, wyposażenie pracowni w sprzęt i materiały dydaktyczne, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy/uczestników z dostępem do sieci lokalnej i internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu produkcji i przetwórstwa mleczarskiego,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- plansze, filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące technologii produkcji i przetwórstwa mleczarskiego i urządzeń wykorzystywanych w tych procesach,
- przykładowe karty technologiczne stosowane w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- przykładową dokumentację techniczną stosowaną w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej, czasopisma i publikacje branżowe,
- komplet przepisów prawa dotyczących branży mleczarskiej,
- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracowni,
- instrukcje obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowane w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- instrukcje obsługi środków transportu stosowanych w produkcji i przetwórstwie mleczarskim.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni technologiczno-laboratoryjnej wyposażonej w:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,
- części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich,
- schematy maszyn i urządzeń oraz procesów technologicznych stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich,
- dokumentację techniczno-technologiczną,
- dokumentację systemów jakości,
- surowce, produkty, półprodukty i substancje chemiczne stosowane w produkcji i przetwórstwie mleczarskim,
- stanowiska laboratoryjne wyposażone w odczynniki chemiczne, szkło laboratoryjne, sprzęt i urządzenia laboratoryjne,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- dokumentację laboratoryjną.

Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorstwami spożywczymi, zakładami mleczarskimi, zakładami przetwórstwa mleka. Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwiać samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych słuchaczy/uczestników.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na indywidualizowanie pracy w zależności od ich możliwości i potrzeb oraz realizowanymi celami kształcenia. Liczebność grup na zajęciach praktycznych powinna być dostosowana do specyfiki stanowiska pracy z zapewnieniem bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie przedmiotu wymaga więc wykwalifikowanej kadry nauczycieli wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego, narzędzi cyfrowych, nowoczesnych maszyn, urządzeń i sprzętu stanowiących wyposażenie pracowni oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

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

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie zajęć na kilku poziomach nauczania: praca słuchaczy w grupach (w tym samym czasie słuchacze niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca słuchaczy w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości słuchaczy zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień innym słuchaczom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielomysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy słuchacz pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na zajęciach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć słuchaczy/uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza/uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza/uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- wykonania zadanych prac domowych,
- umiejętności stosowania terminologii z zakresu branży spożywczej w tym mleczarskiej,
- umiejętności charakteryzowania zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach technologicznych w branży mleczarskiej,
- umiejętności charakteryzowania maszyn i urządzeń stosowanych w branży mleczarskiej,

- umiejętności charakteryzowania materiałów, półproduktów i produktów w branży mleczarskiej,
- umiejętności charakteryzowania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w branży mleczarskiej,
- umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną i technologiczną w branży mleczarskiej.

Osiągnięcia słuchaczy/uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne.

Ewaluacja przedmiotu

Ewaluacja obejmuje całą grupę uczestników.

Należy przeprowadzić ewaluację diagnozującą na wejściu a pod koniec realizacji przedmiotu ewaluację końcową – konkluzyjną (sumującą/sumatywną) koncentrującą się na analizie osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu opanowania przez uczestnika wymagań programowych. Należy porównać wyniki i na podstawie przeprowadzonej analizy sporządzić wnioski, które powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania.

Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

- ankieta – kwestionariusz ankiety;
- obserwacja – arkusz obserwacji;
- wywiad, rozmowa – lista pytań;
- samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia;
- testy osiągnięć uczestników – pisemne i ustne.

Literatura przedmiotu:

- 1) Arunadevi Ps., Saravanaraj M., Nagarajan K., Biometanizacja ścieków mleczarskich przez dwufazowy reaktor UASB, Sciencia Scripts, 2020
- 2) Ballin N., Uwierzytelnianie mięsa i produktów mleczarskich, Wydawnictwo Nasza Wiedza, 2021
- 3) Bazydło B., Gospodarka surowcem w zakładach mleczarskich, IMBS, 1977

- 4) Berthold-Pluta, A., Pluta, A., Lesisz, J.T., Sazońska, B., Sałata, B., Śliwa, A., Ginalski, Z., Gradka, I., Pieczyński, B., *Przetwórstwo mleka na poziomie gospodarstwa*, CDR Brwinów, 2013.
- 5) Obrusiewicz T., *Mleczarstwo*, WSiP, 1989
- 6) Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, WSiP, 1989
- 7) Stobnicka-Kupiec A., *Wirusy szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy pracowników zakładów przemysłu mleczarskiego. Wytyczne dotyczące metodyki rutynowej detekcji wirusów w zakładach przemysłu mleczarskiego*, CIOPPIB, Warszawa 2019
- 8) Zander Z., Zander L. (red.), *Mleczarstwo. Technika i technologia*, Tetra Pak, 2013.
- 9) Ziajka S. (red.), *Mleczarstwo – zagadnienia wybrane – tom I i II*, WUWM, 2008.

5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich			
1) dobierać surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych Analiza ankiet	<ul style="list-style-type: none"> Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzących zajęcia. Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne. 	<ul style="list-style-type: none"> Badanie na bieżąco w czasie trwania KKZ Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy/uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki danego przedmiotu
2) dobierać parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych Analiza ankiet	<ul style="list-style-type: none"> Krótsze i dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne. Ankieta opinii pracodawców dot. przyswojonej wiedzy, umiejętności i postaw słuchaczy/uczestników. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy/uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki danego przedmiotu
3) planować zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych Analiza ankiet	<ul style="list-style-type: none"> Bieżąca obserwacja i ocenianie czynności słuchaczy/uczestników podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych, prezentacji projektów i odgrywania ról. Analiza wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponowne badanie pod koniec danego przedmiotu Porównanie wyników, analiza - ponownego badania pod koniec danego przedmiotu Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania danego przedmiotu.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki

- 1) Dłużewski M., *Technologia żywności* 1–4, WSiP, Warszawa, 2018
- 2) Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa* cz. I i II, WSiP, Warszawa, 1995
- 3) Podstawy technologii żywności, praca zbiorowa pod redakcją E. Czarnieckiej-Skubiny, Wydawnictwo Format – AB, 2011
- 4) Praca zbiorowa pod redakcją E. Czarnieckiej-Skubiny *Technologia żywności – Technologie kierunkowe* 2–3, Wydawnictwo Format – AB, 2012

Literatura przedmiotu: Przetwórstwo mleczarskie

- 1) Ballin N., Uwierzytelnianie mięsa i produktów mleczarskich, Wydawnictwo Nasza Wiedza, 2021
- 2) Bazydło B., Gospodarka surowcem w zakładach mleczarskich, IMBS, 1977
- 3) Berthold-Pluta, A., Pluta, A., Lesisz, J.T., Sazońska, B., Sałata, B., Śliwa, A., Ginalski, Z., Gradka, I., Pieczyński, B., *Przetwórstwo mleka na poziomie gospodarstwa*, CDR Brwinów, 2013.
- 4) Obrusiewicz T., *Mleczarstwo*, WSiP, 1989
- 5) Obrusiewicz T., *Technologia mleczarstwa*, WSiP, 1989
- 6) Zander Z., Zander L. (red.), *Mleczarstwo. Technika i technologia*, Tetra Pak, 2013.
- 7) Ziajka S. (red.), *Mleczarstwo – zagadnienia wybrane – tom I i II*, WUWM, 2008.

Literatura przedmiotu: Organizacja procesów technologicznych przetwórstwa mleczarskiego

- 1) Arunadevi Ps., Saravanaraj M., Nagarajan K., Biometanizacja ścieków mleczarskich przez dwufazowy reaktor UASB, *Sciencia Scripts*, 2020
- 2) Ballin N., Uwierzytelnianie mięsa i produktów mleczarskich, Wydawnictwo Nasza Wiedza, 2021
- 3) Bazydło B., Gospodarka surowcem w zakładach mleczarskich, IMBS, 1977
- 4) Berthold-Pluta, A., Pluta, A., Lesisz, J.T., Sazońska, B., Sałata, B., Śliwa, A., Ginalski, Z., Gradka, I., Pieczyński, B., *Przetwórstwo mleka na poziomie gospodarstwa*, CDR Brwinów, 2013.
- 5) Obrusiewicz T., *Mleczarstwo*, WSiP, 1989

- 6) Obrusiewicz T., Technologia mleczarstwa, WSiP, 1989
- 7) Stobnicka-Kupiec A., Wirusy szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy pracowników zakładów przemysłu mleczarskiego. Wytyczne dotyczące metodyki rutynowej detekcji wirusów w zakładach przemysłu mleczarskiego, CIOPPIB, Warszawa 2019
- 8) Zander Z., Zander L. (red.), Mleczarstwo. Technika i technologia, Tetra Pak, 2013.
- 9) Ziajka S. (red.), Mleczarstwo – zagadnienia wybrane – tom I i II, WUWM, 2008.

Czasopisma branżowe:

- 1) Bezpieczeństwo Żywności
- 2) Magazyn Spożywczy
- 3) Opakowania
- 4) Przegląd Mleczarski
- 5) Przemysł Spożywczy

Netografia:

- 1) <https://forummleczarskie.pl>
- 2) <https://mleczarstwo.com>
- 3) <https://mleczarstwopolskie.pl>
- 4) <https://portalspozywczy.pl/tagi/mleczarstwo,2517.html>
- 5) <https://spozycztechnologie.pl/mleko>

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

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

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy/uczestników z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza/uczestnika),
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,

- aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie mleczarskim.

Materiały dydaktyczne:

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

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

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

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

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

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

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

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

Sposób i forma zaliczenia kursu zależy od jego organizatora.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich.

Osoba, która ukończy również kurs umiejętności zawodowych z jednostek efektów kształcenia:

SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

SPC.06.4. Produkcja wyrobów mleczarskich

SPC.06.5. Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

i otrzyma zaświadczenie o jego ukończeniu, może przystąpić do egzaminu potwierdzającego kwalifikację SPC.06. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

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

Tabela 6. Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich (90 godz.)		
1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
	2) opisuje cechy surowców oraz cel stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
	3) rozpoznaje przydatność technologiczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
	4) przedstawia warunki i sposób magazynowania w zależności od rodzaju surowców, dodatków i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
	5) opisuje wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych
	6) odczytuje i zapisuje parametry magazynowania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich	Dobieranie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich (90 godz.)		
2) posługuje się dokumentacją techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) rozróżnia dokumentację techniczno-technologiczną stosowaną w produkcji wyrobów mleczarskich, np. normy, procedury, instrukcje technologiczne, instrukcje stanowiskowe i receptury	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
	2) stosuje dokumentację techniczno-technologiczną w produkcji wyrobów mleczarskich	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
	3) wybiera informacje z dokumentacji technicznej i technologicznej w celu prowadzenia procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
	4) wypełnia dokumentację techniczno-technologiczną w trakcie produkcji wyrobów mleczarskich	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
	5) porównuje odczytane parametry operacji i procesów jednostkowych z dokumentacją techniczno-technologiczną	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
	6) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach związanych z produkcją wyrobów mleczarskich (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	Posługiwanie się dokumentacją techniczno-technologiczną
3) charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) klasyfikuje operacje (fizyczne, fizykochemiczne) i procesy jednostkowe (chemiczne, biologiczne) w produkcji wyrobów mleczarskich	Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich
	2) dobiera operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich	Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich
	3) planuje kolejność operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich	Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich
	4) opisuje wpływ operacji (fizycznych, fizykochemicznych) i procesów jednostkowych (chemicznych, biologicznych) na jakość wyrobów mleczarskich	Operacje i procesy jednostkowe w produkcji wyrobów mleczarskich
4) stosuje metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich (ew)	1) rozpoznaje metody utrwalania stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich	Metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich
	2) dobiera metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich, np. fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne, biologiczne	Metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich
	3) opisuje wpływ metod utrwalania na jakość wyrobów mleczarskich	Metody utrwalania w produkcji wyrobów mleczarskich



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich (90 godz.)		
5) dobiera parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich (ek)	1) porównuje z dokumentacją technologiczną wartości parametrów operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich	Parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
	2) posługuje się programami komputerowymi w celu wizualizacji przebiegu operacji i procesów jednostkowych i ich parametrów	Parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
	3) rozpoznaje wpływ parametrów technologicznych na proces produkcji wyrobów mleczarskich	Parametry stosowane podczas operacji i procesów jednostkowych w produkcji wyrobów mleczarskich
6) wykorzystuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego (ew)	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane w zakładach przetwórstwa mleczarskiego, np. pompy, wózki, przenośniki, suwnice	Transport wewnętrzny
	2) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego stosowane do transportu surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych	Transport wewnętrzny
	3) stosuje środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego do przemieszczania surowców, półproduktów, dodatków do żywności, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych, np. transport luzem, w formach serowarskich, w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych i transportowych	Transport wewnętrzny
7) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim (ek)	1) rozpoznaje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne w przemyśle mleczarskim	Zagospodarowanie produktów ubocznych
	2) wskazuje kierunki wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych w przemyśle mleczarskim, np. postępowanie z mlekiem zafałszowanym, postępowanie ze zwrotami wyrobów mleczarskich	Zagospodarowanie produktów ubocznych
	3) wymienia kategorie ścieków mleczarskich oraz sposoby wyrażania stężenia związków organicznych i nieorganicznych (BZT i ChZT)	Zagospodarowanie produktów ubocznych
	4) opisuje metody oczyszczania ścieków mleczarskich oraz sposoby przetwarzania osadu, np. spalanie, otrzymywanie biogazu	Zagospodarowanie produktów ubocznych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
SPC.06.3. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich (90 godz.)		
	5) wyjaśnia wpływ zagrożeń dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych	Zagospodarowanie produktów ubocznych
	6) przedstawia sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony ubocznych produktów mleczarskich i odpadów poprodukcyjnych przemysłu mleczarskiego, np. segregowanie odpadów poprodukcyjnych, utylizacja odpadów, oczyszczanie ścieków	Zagospodarowanie produktów ubocznych