



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności

w zakresie kwalifikacji

ROL.05. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie

wyodrębnionej w zawodzie

technik agrobiznesu 331402

Branża: rolno-hodowlana (ROL)

Warszawa 2021

Autorzy: mgr Jolanta Maj, mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1 - Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Janina Rumińska

Recenzent 2 - Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Zbigniew Wieczorek

Ekspert: mgr inż. Roman Kępiński

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 Edukacja i Kształcenie Zawodowe. EKZ. podmiotem 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 ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności	4
1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	18
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	20
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	21
4. Programy poszczególnych zajęć	22
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Dokumentacja w przetwórstwie żywności	22
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu	22
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	22
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	24
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia	25
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	27
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo żywności	30
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu	30
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	30
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	32
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia	34
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	36
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	38
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	39
6.1. Wykaz literatury	39
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	40
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	41
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	42

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs umiejętności zawodowych (dalej KUZ) jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych (KUZ) – zgodnie z art. 4 pkt. 35a ustawy Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.) uwzględnia:

- a) podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej z jednostek efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo b) efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego.

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 może być prowadzony w formie:

- dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaocznej – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

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 (KUZ) jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie:

- jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji lub:
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów lub:
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa prawo. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwości zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

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. 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:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;

- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- 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.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju uczestnika w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju uczestnika powinna być wykonana przez zespół prowadzących zajęcia i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikiem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczestnik posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności wyodrębnionej w zawodzie: technik agrobiznesu 331402 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Na kurs przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację i/lub orzeczenia lekarskie w zakresie kwalifikacji, dla której podstawa programowa przewiduje uzyskania konkretnych umiejętności i/lub orzeczenie psychologiczne.

Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla zawodu technik agrobiznesu. 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.

Kurs umiejętności zawodowych (KUZ) może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

Dla zawodu technik agrobiznesu 331402 przypisano poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: ROL.05. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie określono poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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 agrobiznesu.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności 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 = 58,5 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej – nauka odbywa 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 (28 godz.) i praktycznego (62 godz.).

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych, zgodnie z treściami podstawy programowej kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego:

ROL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne

ROL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów

Kurs umiejętności zawodowych dla jednostki efektów kształcenia ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje uczestnikom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. W ramach kwalifikacyjnego kursu zawodowego ROL.05. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie wyodrębnione zostały:

ROL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

ROL.05.2. Podstawy rolnictwa

ROL.05.3. Prowadzenie działalności gospodarczej w agrobiznesie

ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności

ROL.05.5. Prowadzenie rachunkowości i rozliczeń podatkowych przedsiębiorstwa w agrobiznesie

ROL.05.6. Język obcy zawodowy

Uczestnik/słuchacz, który otrzyma zaświadczenie o ukończeniu wszystkich kursów umiejętności zawodowych (KUZ) może uzyskać świadectwo potwierdzające kwalifikację ROL.05. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie po zdaniu egzaminu zawodowego, części teoretycznej i praktycznej.

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. 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.

Branża rolniczo-hodowlana stanowi bardzo ważną dynamicznie rozwijający się sektor rynku pracy. W wyniku ciągłego rozwoju usług tej dziedziny nastąpił wzrost zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników branży rolno-hodowlanej. Współczesny rynek i konsumenci posiadają wysokie wymagania i oczekują od pracownika tej branży znajomości ich potrzeb i tworzenia oferty adekwatnej do ich oczekiwań. Dla lepszego funkcjonowania absolwenta na rynku pracy zasadnym jest doskonalenie i zdobywanie dodatkowych uprawnień umożliwiających wykonywanie takich zawodów jak: rolnik, technik rolnik, jeździec, technik hodowca koni, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki, technik turystyki na terenach wiejskich, właściciel małego zakładu agroturystycznego / hotelarskiego / gastronomicznego oraz rolnik produkcji roślinnej i zwierzęcej pracujący na własne potrzeby czy rolnik upraw polowych.

Technik agrobiznesu to nowoczesny zawód poszukiwany coraz bardziej na rynku pracy z uwagi na dynamiczny rozwój rolnictwa, przemysłu spożywczego i agroturystyki, wzrost zainteresowania wypoczynkiem na obszarach wiejskich oraz zakupem produktów z gospodarstw agroturystycznych.

Świadczenie usług w zakresie prowadzeniem działalności gospodarczej w agrobiznesie, organizowania i wytwórczości surowców żywnościowych i gotowej żywności w gospodarstwie rolnym jest jedną z możliwości rozwoju obszarów wiejskich. Agrobiznes przyczynia się do tworzenia nowych miejsc pracy na obszarach wiejskich, stanowi pozarolnicze źródło utrzymania oraz sprzyja wykorzystaniu lokalnych zasobów i walorów turystycznych i przyczynia się do zwiększenia atrakcyjności obszarów wiejskich. Absolwent wykonując zadania zawodowe dotyczące agrobiznesu wykorzystuje walory przyrodnicze i kulturowe terenów wiejskich w tym folklor, architekturę wiejską i kuchnię regionalną.

Postęp technologiczny kreuje potrzebę nabycia i wzbogacania kompetencji organizacji i nadzorowania produkcji rolniczej. Wdrożenie i zastosowanie tej potrzeby w agrobiznesie jest niezbędne, aby przedsiębiorca rolny stał się konkurencyjny zarówno na rynku krajowym jak i zagranicznym.

Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży turystycznej. Program nauczania uwzględnia aktualny stan wiedzy o branży rolno-hodowlanej i odpowiada potrzebom rynku pracy. Posiadanie formalnej kwalifikacji kursu umiejętności zawodowych ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności przez młodych przedsiębiorców rolnych, umożliwi im szeroki rozwój prowadzonej działalności rolniczej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie ROL.05.4. wymaga wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego i nowoczesnych urządzeń i programów stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do aktualnej podstawy programowej.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności
- charakteryzowania surowców, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych stosowanych w procesie przetwórstwa żywności
- określania warunków prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności
- planowania technologii produkcji wybranych produktów spożywczych
- sporządzania zapotrzebowania na surowce, opakowania i dodatki do żywności
- obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego
- organizowania prac związanych z przetwórstwem żywności
- aktualizowania wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowania metod i technik rozwiązywania problemów
- organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- dobierania osób do wykonania przydzielonych zadań
- oceniania jakości wykonania przydzielonych zadań
- wprowadzania rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakość pracy.

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 Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	Przetwórstwo żywności
ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności				
korzysta z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności (ew) *	4	interpretuje schematy technologiczne	x	
		odczytuje rysunki techniczne w dokumentacji	x	
		odczytuje wyniki badań laboratoryjnych żywności	x	
		interpretuje wyniki badań laboratoryjnych żywności	x	
charakteryzuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności (ew) *	12	rozdziela surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności	x	
		dobiera surowce do planowanych procesów przetwórstwa żywności	x	
		dobiera dodatki do żywności do planowanych procesów przetwórstwa żywności	x	
		dobiera materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności	x	
określa warunki prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności (ew) *	12	ustala parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców	x	
		ustala parametry prowadzenia operacji termicznych surowców	x	
		ustala parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców	x	
	11	rozdziela elementy składowe poszczególnych procesów technologicznych dla wybranych produktów rolnych		x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	Przetwórstwo żywności
planuje technologie produkcji wybranych produktów spożywczych (ek)		ustala etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych		x
dobiera metody utrwalania żywności (ew)	5	rozróżnia metody utrwalania żywności		x
		ustala parametry poszczególnych metod utrwalania żywności		x
sporządza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności (ew)	11	rozróżnia surowce, opakowania i dodatki do żywności		x
		dobiera opakowania do żywności		x
		dobiera dodatki do żywności		x
		oblicza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności		x
dobiera maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym (ew)	5	rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym		x
		dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym		x
obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego(ek)	8	dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym		x
		reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym		x
		wykonuje pracę z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym		x
organizuje prace związane z przetwórstwem żywności (ek)	8	dobiera technologie przetwarzania określonych produktów rolnych		x
		ustala kolejność wykonywania poszczególnych prac w technologiach przetwórstwa żywności		x
dobiera sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych (ew)	8	rozróżnia rodzaje odpadów powstających w produkcji żywności		x
		planuje zagospodarowanie odpadów produkcyjnych		x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	Przetwórstwo żywności
stosuje przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego (ew)	3	wskazuje przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego		x
		wyszukuje normy stosowane w przetwórstwie spożywczym		x
stosuje systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności (ew)	4	dobiera systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności		x
		określa punkty krytyczne w produkcji zgodnie z poszczególnymi systemami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności		x
ROL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne				
przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych		wymienia uniwersalne zasady etyki	x	x
		wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)	x	x
		wyjaśnia, czym jest plagiat	x	x
		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	x	x
		przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	x	x
		przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych	x	x
planuje wykonanie zadania		określa czas realizacji zadań	x	x
		realizuje działania w wyznaczonym czasie	x	x
		monitoruje realizację zaplanowanych działań	x	x
		dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	x	x
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju	x	x
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	x	x
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		wymienia techniki radzenia sobie ze stresem	x	x
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x	x
		charakteryzuje sytuacje wywołujące stres	x	x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	Przetwórstwo żywności
		wskazuje na wybranym przykładzie z wykonywania swoich zadań zawodowych pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem	x	x
aktualizuje wiedzę i doskonalili umiejętności zawodowe		opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie	x	x
		wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego	x	x
		analizuje własne kompetencje	x	x
		wyznacza sobie cele rozwojowe	x	x
		omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego	x	x
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej	x	x
		stosuje różne rodzaje komunikatów	x	x
		omawia, jak rozpoznać emocje innych ludzi wyrażone gestem, mimiką, postawą ciała	x	x
		wyraża określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną	x	x
		prezentuje własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej	x	x
		stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej	x	x
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	x	x
		przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele	x	x
		analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń	x	x
		modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x	x
ROL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów				
		stosuje zasady współdziałania w zespole i postępowania ukierunkowanego na jakość działań	x	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	Przetwórstwo żywności
organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		planuje działania zespołu	x	x
		określa czas realizacji zadania	x	x
		monitoruje pracę zespołu	x	x
dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań		rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu	x	x
		przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań	x	x
ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązywania problemu	x	x
		stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej	x	x
		monitoruje stopień realizacji zadań w zespole	x	x
		wyjaśnia podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu	x	x
wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy		wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji	x	x
		wyjaśnia znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej	x	x
		dokonyuje prostych modernizacji stanowiska pracy	x	x

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności	korzysta z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności (ew)	4	<ul style="list-style-type: none"> – interpretuje schematy technologiczne – odczytuje rysunki techniczne w dokumentacji – odczytuje wyniki badań laboratoryjnych żywności – interpretuje wyniki badań laboratoryjnych żywności 	Dokumentacja w przetwórstwie żywności	1 tydzień
	charakteryzuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności (ew)	12	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności – dobiera surowce do planowanych procesów przetwórstwa żywności – dobiera dodatki do żywności do planowanych procesów przetwórstwa żywności – dobiera materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności 		1 tydzień
	określa warunki prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności (ew)	12	<ul style="list-style-type: none"> – ustala parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców – ustala parametry prowadzenia operacji termicznych surowców – ustala parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców 		1 i 2 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
	planuje technologie produkcji wybranych produktów spożywczych (ek)	11	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia elementy składowe poszczególnych procesów technologicznych dla wybranych produktów rolnych – ustala etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych 	Przetwórstwo żywności	2 tydzień
	dobiera metody utrwalania żywności (ew)	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia metody utrwalania żywności – ustala parametry poszczególnych metod utrwalania żywności 		3 tydzień
	sporządza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności (ew)	11	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia surowce, opakowania i dodatki do żywności – dobiera opakowania do żywności – dobiera dodatki do żywności – oblicza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności 		3 tydzień
	dobiera maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym (ew)	5	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym – dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym 		3 i 4 tydzień
	obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego(ek)	8	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym – reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym – wykonuje pracę z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym 		4 tydzień
	organizuje prace związane z przetwórstwem żywności (ek)	8	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera technologie przetwarzania określonych produktów rolnych – ustala kolejność wykonywania poszczególnych prac w technologiach przetwórstwa żywności 		4 i 5 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
	dobiera sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych (ew)	8	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje odpadów powstających w produkcji żywności – planuje zagospodarowanie odpadów produkcyjnych 		5 tydzień
	stosuje przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego (ew)	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego – wyszukuje normy stosowane w przetwórstwie spożywczym 		5 tydzień
	stosuje systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności(ew)	4	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności – określa punkty krytyczne w produkcji zgodnie z poszczególnymi systemami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności 		5 tydzień

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Dokumentacja w przetwórstwie żywności	28	0	korzysta z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – interpretuje schematy technologiczne – odczytuje rysunki techniczne w dokumentacji – odczytuje wyniki badań laboratoryjnych żywności – interpretuje wyniki badań laboratoryjnych żywności
			charakteryzuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności – dobiera surowce do planowanych procesów przetwórstwa żywności – dobiera dodatki do żywności do planowanych procesów przetwórstwa żywności – dobiera materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności
			określa warunki prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – ustala parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców – ustala parametry prowadzenia operacji termicznych surowców – ustala parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Przetwórstwo żywności	0	62	planuje technologie produkcji wybranych produktów spożywczych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia elementy składowe poszczególnych procesów technologicznych dla wybranych produktów rolnych – ustala etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych
			dobiera metody utrwalania żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia metody utrwalania żywności – ustala parametry poszczególnych metod utrwalania żywności
			sporządza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia surowce, opakowania i dodatki do żywności – dobiera opakowania do żywności – dobiera dodatki do żywności – oblicza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności
			dobiera maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym – dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym
			obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego(ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym – reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym – wykonuje pracę z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym
			organizuje prace związane z przetwórstwem żywności (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera technologie przetwarzania określonych produktów rolnych – ustala kolejność wykonywania poszczególnych prac w technologiach przetwórstwa żywności
			dobiera sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje odpadów powstających w produkcji żywności – planuje zagospodarowanie odpadów produkcyjnych
			stosuje przepisy prawa i normy dotyczące	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego – wyszukuje normy stosowane w przetwórstwie spożywczym

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			przetwórstwa spożywczego (ew)	
			stosuje systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności(ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności – określa punkty krytyczne w produkcji zgodnie z poszczególnymi systemami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
Razem godzin:	28	62		
Suma:	90			

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Dokumentacja w przetwórstwie żywności	28	Kształcenie teoretyczne
Przetwórstwo żywności	62	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	90	

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności
- charakteryzowania surowców, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych stosowanych w procesie przetwórstwa żywności
- określania warunków prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności
- planowania technologii produkcji wybranych produktów spożywczych
- sporządzania zapotrzebowania na surowce, opakowania i dodatki do żywności
- obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego
- organizowania prac związanych z przetwórstwem żywności
- aktualizowania wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowania metod i technik rozwiązywania problemów
- organizowania pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- dobierania osób do wykonania przydzielonych zadań
- oceniania jakości wykonania przydzielonych zadań
- wprowadzania rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakość pracy.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Dokumentacja w przetwórstwie żywności

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- korzystanie z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności
- charakteryzowanie surowców, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych stosowanych w procesie przetwórstwa żywności
- określanie warunków prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności
- planowanie wykonanie zadania
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- interpretować schematy technologiczne
- interpretować wyniki badań laboratoryjnych żywności
- dobierać surowce, dodatki i materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności
- ustalać parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców
- ustalać parametry prowadzenia operacji termicznych surowców
- ustalać parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań

- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- omawiać możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
- modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu: Dokumentacja w przetwórstwie żywności

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Dokumentacja techniczna i technologiczna oraz wyniki badań laboratoryjnych żywności *	4	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać dokumentację techniczną i technologiczną - odczytywać rysunki techniczne w dokumentacji - odczytywać wyniki badań laboratoryjnych żywności - interpretować schematy technologiczne - interpretować wyniki badań laboratoryjnych żywności - charakteryzować rodzaje dokumentacji technicznej i technologicznej
Surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności *	12	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności - charakteryzować surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności - dobierać surowce do planowanych procesów przetwórstwa żywności - dobierać dodatki do żywności do planowanych procesów przetwórstwa żywności - dobierać materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności
Warunki prowadzenia operacji w procesie przetwarzania żywności *	12	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców - wymieniać parametry prowadzenia operacji termicznych surowców - wymieniać parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców - określać etapy prowadzenia operacji mechanicznych surowców - określać etapy prowadzenia operacji termicznych surowców - określać etapy prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców - ustalać parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców - ustalać parametry prowadzenia operacji termicznych surowców - ustalać parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców
Razem	28	

* treści kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

Należy stosować aktywizujące metody nauczania związane z różnym stopniem aktywności uczestników, ze szczególnym uwzględnieniem metod problemowych, eksponujących i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody zależy od poziomu intelektualnego słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępności mediów, środków dydaktycznych, a także osiągnięcia planowanych celów zajęć.

Proponowane metody nauczania:

- podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, anegdota, odczyt, objaśnienia lub wyjaśnienia, prelekcja)
- problemowe (wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, metoda problemowa, aktywizujące)
- eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem, film dydaktyczny, ekspozycja).

Wskazane metody nauczania:

- aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, inscenizacja, seminarium, gry dydaktyczne (symulacyjne, decyzyjne, planowe, funkcyjne), dyskusja dydaktyczna (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów)
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży rolniczej
- wycieczka szkoleniowo-metodyczna do gospodarstw rolnych, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego lub produkcyjno-usługowych z branży rolno-spożywczej.

Następujące metody mogą być stosowane w kształceniu na odległość:

- podające (celem metody jest przekazanie gotowej wiedzy, zrozumienie i zapamiętanie wiadomości przez uczących się);
- problemowe (celem metody jest postawienie uczącego się w sytuacji, w której zmuszony jest do samodzielnego szukania i weryfikacji rozwiązań danego problemu, wdrożenie do zasad naukowej analizy problemu);
- eksponujące (celem tej metody jest kształtowanie wartości, zmienianie ich i organizowanie w system);
- metody programowane z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego (celem tej metody jest opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem).

Obudowa dydaktyczna

Pomoce i materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe, nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- czasopisma i publikacje branżowe,
- modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- filmy dydaktyczne prezentujące procesy technologiczne wyrobów spożywczych,
- normy i katalogi dotyczące przetwórstwa spożywczego oraz dotyczące systemów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności,
- plansze i tablice przedstawiające procesy technologiczne,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- tematyczne e-booki, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się pracowni przetwórstwa spożywczego wyposażonej w:

- opakowania produktów spożywczych,
- zestawy laboratoryjne do badania cech wyrobów spożywczych,
- stanowiska komputerowe prowadzącego z dostępem do Internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet,
- komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne.

Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwia samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych uczestników.

Część zajęć może odbywać się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorcami gospodarstw rolnych, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego lub produkcyjno-usługowych z branży rolno-spożywczej.

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.

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

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 lekcji 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 kolegom, 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 lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie, stawianie poleceń typu: Spróbuj rozwiązać. Zrób, które możesz. Zrób, ile możesz. Rozwiąż, które chcesz. Napisz, ile zdążysz.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie zasad przedstawionych na początku kursu. Proponuje się zorganizowanie egzaminu końcowego z każdego przedmiotu, który stanowi podstawę zaliczenia kursu. Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. W procesie oceniania należy zwracać uwagę na przestrzeganie dyscypliny pracy oraz przepisów bhp i ppoż., organizację stanowiska pracy, zaangażowanie w realizację zadań i jakość pracy.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,

- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- aktywności uczącego się na zajęciach,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- jakości wykonania zadanych prac domowych,
- jakości wykonania ćwiczeń.

W ocenie wykonanych ćwiczeń, projektów zawodowych oraz prac domowych należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną ćwiczeń, formy przedstawienia.

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne,
- interpretacji tekstów
- prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

W ocenie wiedzy oraz umiejętności posługiwania się wiedzą należy stosować narzędzia oceniania kształtującego. Każdy uczestnik indywidualnie powinien uzyskać od prowadzącego informację zwrotną o osiągnięciach edukacyjnych i obszarach do rozwoju. Podczas oceny prowadzący powinien uwzględnić indywidualne możliwości psychofizyczne uczestnika oraz zalecenia wynikające z orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego.

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 słuchacza/uczestnika z danego przedmiotu 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.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo żywności

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- planowanie technologii produkcji wybranych produktów spożywczych
- sporządzanie zapotrzebowania na surowce, opakowania i dodatki do żywności
- obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego
- organizowanie prac związanych z przetwórstwem żywności
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- dobieranie osób do wykonania przydzielonych zadań
- ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakość pracy.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- ustalać etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych
- dobierać metody utrwalania żywności
- dobierać maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym
- regulować parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym
- dobierać technologie przetwarzania określonych produktów rolnych
- dobierać sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych
- stosować przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego

- stosować systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
- wyznaczać sobie cele rozwojowe
- omawiać możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
- analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń
- modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie
- planować działania zespołu
- określać czas realizacji zadania
- monitorować pracę zespołu
- przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
- wykorzystywać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu
- monitorować stopień realizacji zadań w zespole
- wskazywać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji
- dokonywać prostych modernizacji stanowiska pracy.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania dla przedmiotu: Przetwórstwo żywności

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Planowanie technologii produkcji	11	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśniać pojęcie proces technologiczny produktów spożywczych - rozróżniać elementy składowe poszczególnych procesów technologicznych dla wybranych produktów rolnych - charakteryzować etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych - ustalać etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych
Metody utrwalania żywności	4	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać metody utrwalania żywności - określać zasady ustalania parametrów poszczególnych metod utrwalania żywności - charakteryzować metody utrwalania żywności - ustalać parametry poszczególnych metod utrwalania żywności
Zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności	11	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać surowce, opakowania i dodatki do żywności - określać surowce do żywności - określać opakowania do żywności - określać dodatki do żywności - dobierać opakowania do żywności - dobierać dodatki do żywności - określać zasady obliczania zapotrzebowania na surowce, opakowania i dodatki do żywności - obliczać zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności - uzasadniać dobór opakowania do żywności - uzasadniać dobór dodatków do żywności
Prace związane z przetwórstwem żywności	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać technologie przetwarzania określonych produktów rolnych - wymieniać rodzaje prac w technologiach przetwórstwa żywności - dobierać technologie przetwarzania określonych produktów rolnych - uzasadniać dobór technologii przetwarzania określonych produktów rolnych - ustalać kolejność wykonywania poszczególnych prac w technologiach przetwórstwa żywności
Zagospodarowanie odpadów produkcyjnych	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać rodzaje odpadów powstających w produkcji żywności - planować zagospodarowanie odpadów produkcyjnych

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Dobieranie maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym - dobierać maszyny i urządzenia do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym - uzasadniać dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym - określać technologie przetwarzania określonych produktów rolnych
Obsługa maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym - określać zasady dobierania parametrów pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym - dobierać parametry pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym - regulować parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym - wykonywać pracę z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym
Przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego	3	<ul style="list-style-type: none"> - wskazywać przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego - wyszukiwać normy stosowane w przetwórstwie spożywczym - stosować przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego - przestrzegać norm stosowanych w przetwórstwie spożywczym
Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności	4	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - dobierać systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - określać punkty krytyczne w produkcji zgodnie z poszczególnymi systemami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - uzasadniać dobór systemów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
Razem	62	

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania związane z różnym stopniem aktywności uczestników, ze szczególnym uwzględnieniem metod praktycznych, eksponujących i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody zależy od poziomu intelektualnego słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępności mediów, środków dydaktycznych, a także osiągnięcia planowanych celów zajęć.

Wskazane metody nauczania: metody praktyczne, za pomocą których kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym:

- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem)
- pokaz z instruktażem
- metoda projektów
- metoda tekstu przewodniego
- ćwiczenia przedmiotowe (rozwiązywanie zadań)
- metoda tekstu przewodniego
- seminarium
- symulacja.

Uzupełniające metody nauczania:

- podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, anegdota, odczyt, objaśnienia lub wyjaśnienia, prelekcja)
- problemowe (wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, metoda problemowa, aktywizujące)
- eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem, film dydaktyczny, ekspozycja)
- metody programowane (z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego)
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży przetwórstwa spożywczego
- wycieczka szkoleniowo-metodyczna do gospodarstw rolnych, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego lub produkcyjno-usługowych z branży rolno-spożywczej.

Obudowa dydaktyczna

Pomoce i materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe, nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- czasopisma i publikacje branżowe,
- modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- filmy dydaktyczne prezentujące procesy technologiczne wyrobów spożywczych,
- normy i katalogi dotyczące przetwórstwa spożywczego oraz dotyczące systemów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności,
- plansze i tablice przedstawiające procesy technologiczne,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się pracowni przetwórstwa spożywczego wyposażonej w:

- opakowania produktów spożywczych,
- zestawy laboratoryjne do badania cech wyrobów spożywczych,
- stanowiska komputerowe prowadzącego z dostępem do Internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet,
- komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne.

Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwia samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych uczestników.

Część zajęć może odbywać się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorcami gospodarstw rolnych, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego lub produkcyjno-usługowych z branży rolno-spożywczej.

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.

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

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 lekcji 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 kolegom, 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 lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie, stawianie poleceń typu: Spróbuj rozwiązać. Zrób, które możesz. Zrób, ile możesz. Rozwiąż, które chcesz. Napisz, ile zdążysz.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie zasad przedstawionych na początku kursu. Proponuje się zorganizowanie egzaminu końcowego z każdego przedmiotu, który stanowi podstawę zaliczenia kursu. Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. W procesie oceniania należy zwracać uwagę na przestrzeganie dyscypliny pracy oraz przepisów bhp i ppoż., organizację stanowiska pracy, zaangażowanie w realizację zadań i jakość pracy.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- aktywności uczącego się na zajęciach,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,

- jakości wykonania zadanych prac domowych,
- jakości wykonania ćwiczeń.

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych - umiejętności praktycznych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy praktyczne,
- próby pracy,
- prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac
- obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza/uczestnika w trakcie realizacji ćwiczeń.

W ocenie wykonanych ćwiczeń, projektów zawodowych oraz prac domowych należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną ćwiczeń, formy przedstawienia. Sprawdzaniu i ocenianiu powinna również podlegać dokumentacja przygotowana przez uczestnika kursu.

Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

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

W ocenie wiedzy oraz umiejętności posługiwania się wiedzą należy stosować narzędzia oceniania kształtującego. Każdy uczestnik indywidualnie powinien uzyskać od prowadzącego informację zwrotną o osiągnięciach edukacyjnych i obszarach do rozwoju. Podczas oceny prowadzący powinien uwzględnić indywidualne możliwości psychofizyczne uczestnika oraz zalecenia wynikające z orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego.

5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Tabela 7. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
planuje technologie produkcji wybranych produktów spożywczych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	<ul style="list-style-type: none"> – Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ – Badanie osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu – Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu – Ponowne badanie pod koniec kursu – Porównanie wyników, analiza – Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.
obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego(ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	
organizuje prace związane z przetwórstwem żywności (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki

- 1) Czerwińska-Kayzer D., Agrobiznes. Podstawy rachunkowości, WSiP, Warszawa 2010.
- 2) Gorzelany T, Aue W., Prowadzenie działalności gospodarczej (z KPS i OMZ), WSiP 2019.
- 3) Grzebisz W. (red.), Rolnictwo, cz. 6, Produkcja roślinna. Technologie produkcji roślinnej, Hortpress 2015.
- 4) Lisowski A., Rolnictwo, cz. 7, Technika w rolnictwie, Hortpress 2016.
- 5) Mirończuk A., Kożuch A., Podstawy ekonomiki agrobiznesu, cz. 1 i cz. 2, WSiP, Warszawa 2009, 2012.
- 6) Niedzielski E., Łapińska A., Agrobiznes zarządzanie firmą, WSiP, Warszawa 2009.
- 7) Pepliński B., Agrobiznes. podstawy ekonomiki, WSiP, Warszawa 2009.

Źródła internetowe

- 1) www.gov.pl/web/rolnictwo
- 2) www.tvp.pl/informacje-rolnicze/agrobiznes
- 3) www.agropolska.pl/agrobiznes
- 4) www.prawo.sejm.gov.pl

Czasopisma branżowe

- 1) „Przedsiębiorca Rolny”
- 2) „Rolniczy Przegląd Techniczny”

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pomoce i materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe, nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- czasopisma i publikacje branżowe,
- modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- filmy dydaktyczne prezentujące procesy technologiczne wyrobów spożywczych,
- normy i katalogi dotyczące przetwórstwa spożywczego oraz dotyczące systemów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności,
- plansze i tablice przedstawiające procesy technologiczne,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym.

Kształcenie powinno odbywać się pracowni przetwórstwa spożywczego wyposażonej w:

- opakowania produktów spożywczych,
- zestawy laboratoryjne do badania cech wyrobów spożywczych,
- stanowiska komputerowe prowadzącego z dostępem do Internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet,
- komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu. Proponuje się zorganizowanie egzaminu końcowego z każdego przedmiotu, który stanowi podstawę zaliczenia kursu. Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. W procesie oceniania należy zwracać uwagę na przestrzeganie dyscypliny pracy oraz przepisów bhp i ppoż., organizację stanowiska pracy, zaangażowanie w realizację zadań i jakość pracy.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- aktywności uczącego się na zajęciach,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- jakości wykonania zadanych prac domowych,
- jakości wykonania ćwiczeń.

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- treści teoretyczne: testy jednopoziomowe, testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru), testy otwarte (z luką), testy ustne, interpretacji tekstów, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.
- umiejętności praktyczne: testy praktyczne, próby pracy, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac, obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza/uczestnika w trakcie realizacji ćwiczeń.

Osoba prowadząca zajęcia decyduje o zaliczeniu testów sprawdzających. Test uznany jest za zaliczony, gdy uzyskano minimum poprawności:

- 50% - przy treściach teoretycznych
- 75% - przy treściach praktycznych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych, który uzyskał zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 8. 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 9. 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)
ROL.05.4. Planowanie przetwórstwa żywności		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
korzysta z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności (ew)	interpretuje schematy technologiczne	Dokumentacja techniczna i technologiczna oraz wyniki badań laboratoryjnych żywności
	odczytuje rysunki techniczne w dokumentacji	Dokumentacja techniczna i technologiczna oraz wyniki badań laboratoryjnych żywności
	odczytuje wyniki badań laboratoryjnych żywności	Dokumentacja techniczna i technologiczna oraz wyniki badań laboratoryjnych żywności
	interpretuje wyniki badań laboratoryjnych żywności	Dokumentacja techniczna i technologiczna oraz wyniki badań laboratoryjnych żywności
charakteryzuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności (ew)	rozdziela surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności	Surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności
	dobiera surowce do planowanych procesów przetwórstwa żywności	Surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera dodatki do żywności do planowanych procesów przetwórstwa żywności	Surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności
	dobiera materiały pomocnicze do planowanych procesów przetwórstwa żywności	Surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności
określa warunki prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców w procesie przetwarzania żywności (ew)	ustala parametry prowadzenia operacji mechanicznych surowców	Warunki prowadzenia operacji w procesie przetwarzania żywności
	ustala parametry prowadzenia operacji termicznych surowców	Warunki prowadzenia operacji w procesie przetwarzania żywności
	ustala parametry prowadzenia operacji dyfuzyjnych surowców	Warunki prowadzenia operacji w procesie przetwarzania żywności
planuje technologie produkcji wybranych produktów spożywczych (ek)	rozdziela elementy składowe poszczególnych procesów technologicznych dla wybranych produktów rolnych	Planowanie technologii produkcji
	ustala etapy w poszczególnych technologiach produkcji produktów spożywczych	Planowanie technologii produkcji
dobiera metody utrwalania żywności (ew)	rozdziela metody utrwalania żywności	Metody utrwalania żywności
	ustala parametry poszczególnych metod utrwalania żywności	Metody utrwalania żywności
sporządza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności (ew)	rozdziela surowce, opakowania i dodatki do żywności	Zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności
	dobiera opakowania do żywności	Zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności
	dobiera dodatki do żywności	Zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności
	oblicza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności	Zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności
dobiera maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym (ew)	rozdziela maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym	Dobieranie maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym
	dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych technologii w przetwórstwie spożywczym	Dobieranie maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego(ek)	dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń do procesów w przetwórstwie spożywczym	Obsługa maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym
	reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym	Obsługa maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym
	wykonuje pracę z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym	Obsługa maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym
organizuje prace związane z przetwórstwem żywności (ek)	dobiera technologie przetwarzania określonych produktów rolnych	Prace związane z przetwórstwem żywności
	ustala kolejność wykonywania poszczególnych prac w technologiach przetwórstwa żywności	Prace związane z przetwórstwem żywności
dobiera sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych (ew)	rozróżnia rodzaje odpadów powstających w produkcji żywności	Zagospodarowanie odpadów produkcyjnych
	planuje zagospodarowanie odpadów produkcyjnych	Zagospodarowanie odpadów produkcyjnych
stosuje przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego (ew)	wskazuje przepisy prawa dotyczące przetwórstwa spożywczego	Przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego
	wyszukuje normy stosowane w przetwórstwie spożywczym	Przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego
stosuje systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności(ew)	dobiera systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
	określa punkty krytyczne w produkcji zgodnie z poszczególnymi systemami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności