



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

**ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi
stosowanych w produkcji pszczelarskiej**

w zakresie kwalifikacji

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

wyodrębnionej w zawodzie

technik pszczelarz 314206

Branża: rolno – hodowlana (ROL)

Warszawa 2021

Autorzy: mgr inż. Bożena Stępień, mgr inż. Mirosław Worobik

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. Tomasz Kędziora

Ekspert: mgr Mariusz Chachula

**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 Zielone Ranczo Anna Nowak 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

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
1.1 Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych.....	4
1.2 Struktura programu	4
1.3 Charakterystyka programu	4
1.4 Założenia programowe.....	5
1.5 Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych	6
1.6 Charakterystyka kwalifikacji:	6
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	8
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2.....	8
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	15
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	17
3. Cele kształcenia KUZ	18
4. Programy poszczególnych zajęć	18
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Mechanizacja produkcji pszczelarskiej	18
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	18
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	18
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	19
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	19
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	21
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: zajęć praktycznych z mechanizacją produkcji pszczelarskiej.....	21
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	21
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	21
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	21
4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	22
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	24
5. Ewaluacja programu KUZ.....	24
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	25
6.1. Wykaz literatury	25
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	25
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	25
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	26

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

1. Wprowadzenie

1.1 Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

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 ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej:

- stacjonarnej – 1 miesiąc (30 godzin) – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po 5 godzin dziennie,
- zaocznej – 1 miesiąc (19,5 godz.) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

1.2 Struktura programu

- przedmiotowy
- spiralny.

1.3 Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowego ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej dla zawodu technik pszczelarz 314206 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Umożliwia uzyskanie dodatkowych umiejętności i jest fragmentem składającym się na całą kwalifikację ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Kurs umiejętności zawodowych może być organizowany w dowolnym czasie.

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

Wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik. Zajęcia praktyczne i laboratoryjne w ramach kształcenia w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem tych metod i technik.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 30 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik pszczelarz.

1.4 Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik pszczelarz jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów. Przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach rolniczych,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole.

1.5 Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej:

- organizowania i kierowania gospodarstwem pszczelarskim,
- planowania i nadzorowania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
- organizowania i nadzorowania sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich,
- kierowania zespołem pracowników.

Słuchacz potrafi stosować aktualne przepisy prawne dotyczące wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, stosować zasady ergonomii przy projektowaniu i korygowaniu elementów stanowiska pracy, oceniać stopień zagrożenia w danym środowisku pracy, oceniać ryzyko zawodowe, wykonywać czynności związane z ustalaniem okoliczności, przyczyn wypadków przy pracy i chorób zawodowych, organizować i przeprowadzać szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, organizować pomiary i badania czynników szkodliwych w środowisku pracy, opracowywać materiały popularyzujące problematykę bezpieczeństwa i higieny pracy, stosować programy komputerowe w zakresie wykonywania zadań zawodowych, wykonywać zadania zawodowe, przestrzegając zasad kultury i etyki, a ponadto, w zakresie wykonywanych zadań zawodowych: przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii, udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia, stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych, posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, organizować pracę małego zespołu.

1.6 Charakterystyka kwalifikacji:

Posiadać certyfikatu kwalifikacji zawodowej ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej:

- przestrzegać przepisów BHP i ppoż.,
- udzielać pierwszej pomocy,
- organizować stanowisko pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie słownictwa specjalistycznego powiązanego z zawodem,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w kontaktach biznesowych,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym przy wydawaniu i wykonywaniu poleceń,

- organizować i prowadzić prace związane z rozwojem i rozmnażaniem rodzin pszczelich oraz z bazą pożytkową dla pasieki,
- zapobiegać chorobom pszczoł, zwalczać i leczyć je,
- stosować rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej i pszczelarskiej,
- organizować, pozyskiwać, przechowywać, przetwarzać i konfekcjonować produkty roślinne i pszczelarskie oraz prowadzić ich sprzedaż,
- organizować i prowadzić zapylenie upraw z wykorzystaniem pszczoł i dziko żyjących pszczołowatych.

Technik pszczelarz przygotowany jest do organizowania i prowadzenia gospodarstwa pasiecznego z zastosowaniem różnych technologii produkcji pszczelarskiej; sporządzania biznesplanu do określonych potrzeb i warunków gospodarstwa rolniczego i pszczelarskiego, planowania, organizowania i prowadzenia upraw roślin z zastosowaniem różnych technologii, planowania, organizowania oraz prowadzenia zabiegów uprawowych, nawożenia gleb i roślin oraz ochrony roślin, organizowania i prowadzenia prac agrotechnicznych z wykorzystaniem pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarstwie rolniczym, udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia, stosowania zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowania przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w pszczelarstwie, stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pszczelarskich, wykazywania się kreatywnością i otwartością na zmiany, aktualizowania wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych oraz radzenia sobie ze stresem, organizowania pracy zespołu zgodnie z określonymi zadaniami oraz kierowania jego pracą z uwzględnieniem indywidualnych predyspozycji osób i ich ról, jakie odgrywają, korzystania z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa; korzystania z literatury zawodowej oraz z doradztwa rolniczego, prowadzenia i obsługiwanego ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T.

Ponad to istnieje możliwość dalszego rozwoju absolwentów poprzez podjęcie studiów na kierunkach rolniczych.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego ROL.09 oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie **technik pszczelarz**, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej następujące jednostki efektów kształcenia:

- ROL.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- ROL.09.2. Podstawy pszczelarstwa
- ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej
- ROL.09.4. Eksploatowanie pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej
- ROL.09.5. Organizowanie prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich
- ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej
- ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

- ROL.09.8. Organizowanie chowu dziko żyjących pszczołowatych,
- ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej,
- ROL.09.10. Język obcy zawodowy,
oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:
- ROL.09.11. Kompetencje personalne i społeczne,
- ROL.09.12. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej, mogą być osiągnane kolejno poprzez wyżej wymienione jednostki efektów kształcenia.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Mechanizacja prac pasiecznych	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z mechanizacji prac pasiecznych
A	B	C	D	
organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem (ek)	10	planuje pasieczysko	X	
		opisuje zagospodarowanie pasieczyska	X	
		oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska	X	
		dobiera wyposażenie pasieczyska	X	

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Mechanizacja prac pasiecznych	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z mechanizacji prac pasiecznych
		oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska	X	
		dobiera typ i rodzaj uli	X	
		dobiera wyposażenie uli	X	
		oblicza koszty zakupu uli i wyposażenia uli	X	
		oblicza koszty zakupu rodzin pszczelich	X	
określa wyposażenie pracowni pasiecznej(ew)	5	dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich	X	
		planuje wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego	X	
		oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do obsługi rodzin pszczelich	X	
		przygotowuje pomieszczenia do pozyskiwania produktów pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego	X	
		dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich i ich konfekcjonowania, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego	X	
		oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do wirowania i konfekcjonowania miodu, do wytopu i przerobu wosku pszczelego		X
organizuje sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu(ep)	10	dobiera sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu		X
		oblicza koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Mechanizacja prac pasiecznych	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z mechanizacji prac pasiecznych
organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich (ep)	5	planuje zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich		X
		dobiera sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich		X
		oblicza koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich		X
		dobiera sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich		X
		oblicza koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich		X
przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych(ew)		wymienia uniwersalne zasady etyki		X
		wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)		X
		wyjaśnia, czym jest plagiat		X
		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania		X
		przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy		X
		przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych		X
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany(ew)		wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju	X	
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany	X	
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem(ew)		wymienia techniki radzenia sobie ze stresem	X	
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Mechanizacja prac pasiecznych	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z mechanizacji prac pasiecznych
		charakteryzuje sytuacje wywołujące stres	X	
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe(ep)		opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie	X	
		analizuje własne kompetencje	X	
		omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego	X	
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)		wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej	X	
		wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej	X	
		stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej	X	
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów(ew)		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	X	
		przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele	X	
		modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	X	
planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań(ew)		stosuje zasady współdziałania w zespole, postępowania ukierunkowanego na jakość działań		X
		planuje działania zespołu		X
		określa czas realizacji zadania		X
		monitoruje pracę zespołu		X
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ep)		rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu		X
		przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Mechanizacja prac pasiecznych	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z mechanizacji prac pasiecznych
monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań(ew)		wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu		X
		stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej		X
		monitoruje stopień realizacji zadań w zespole		X
		wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu		X
charakteryzuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy(ep)		wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji		X
		opisuje znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej		X
		dokonuje modernizacji stanowiska pracy		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30 godz.			

"Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w ramach godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe."



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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D		E
ROL.09.9 Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej,	organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem (ek)	planuje pasieczysko	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej	10	1 miesiąc
		opisuje zagospodarowanie pasieczyska			
		oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska			
		dobiera wyposażenie pasieczyska			
		oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska			
		dobiera typ i rodzaj uli			
		dobiera wyposażenie uli			
		oblicza koszty zakupu uli i wyposażenia uli			
		oblicza koszty zakupu rodzin pszczelich			
	określa wyposażenie pracowni pasiecznej(ew)	dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich		5	
		planuje wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego			
		oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do obsługi rodzin pszczelich			
		przygotowuje pomieszczenia do pozyskiwania produktów pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego			

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich i ich konfekcjonowania, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego	Zajęcia praktyczne z mechanizacji produkcji pszczelarskiej		
		oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do wirowania i konfekcjonowania miodu, do wytopu i przerobu wosku pszczelego			
	organizuje sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu(ep)	dobiera sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu		10	
		oblicza koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu		5	
	organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich (ep)	planuje zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich			
		dobiera sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich			
		oblicza koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich			
		dobiera sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich			

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		oblicza koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich			

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3 Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Mechanizacja produkcji pszczelarskiej	15		organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem (ek)	planuje pasieczysko
				opisuje zagospodarowanie pasieczyska
				oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska
				dobiera wyposażenie pasieczyska



				oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska
				dobiera typ i rodzaj uli
				dobiera wyposażenie uli
				oblicza koszty zakupu uli i wyposażenia uli
				oblicza koszty zakupu rodzin pszczelich
			określa wyposażenie pracowni pasiecznej(ew)	dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich
				planuje wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego
				oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do obsługi rodzin pszczelich
				przygotowuje pomieszczenia do pozyskiwania produktów pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego
				dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich i ich konfekcjonowania, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego
				oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do wirowania i konfekcjonowania miodu, do wytopu i przerobu wosku pszczelego
Zajęcia praktyczne z mechanizacji produkcji pszczelarskiej		15	organizuje sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu(ep)	dobiera sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu
				oblicza koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu
			organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich (ep)	planuje zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich
				dobiera sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich
				oblicza koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich
				dobiera sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich
				oblicza koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Mechanizacja produkcji pszczelarskiej	15	
Zajęcia praktyczne z mechanizacji produkcji pszczelarskiej	15	
Łączna liczba godzin zajęć	30	

LUB

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1.			
Kształcenie praktyczne			
1.	ROL.09.9 Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej,	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej	15
2.	ROL.09.9 Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej,	Zajęcia praktyczne z mechanizacji produkcji pszczelarskiej	15
Łączna liczba godzin			30

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

3. Cele kształcenia KUZ

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

- Organizowanie gospodarstwa pasiecznego z zastosowaniem różnych technologii produkcji pszczelarskiej.
- Organizowanie sprzętu, maszyn i urządzeń do pozyskiwania, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Mechanizacja produkcji pszczelarskiej

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Organizowanie gospodarstwa pasiecznego z zastosowaniem różnych technologii produkcji pszczelarskiej.
- Organizowanie sprzętu, maszyn i urządzeń do pozyskiwania, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- organizować prace z wykorzystaniem pojazdów, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej i pszczelarskiej,
- eksploatować pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i pszczelarskiej,
- organizować zakładanie pasieki i jej wyposażenie.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	
		Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika
planowanie pasieczyska wraz z wyposażeniem	3	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać zagospodarowanie pasieczyska – planować pasieczysko – oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska 	<ul style="list-style-type: none"> – planować pasieczysko – planować wyposażenie pasieczyska
Organizacja pasieczyska wraz z wyposażeniem	4	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać wyposażenie pasieczyska – wskazywać wyposażenie uli – oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska 	<ul style="list-style-type: none"> – planować zakup uli i ich wyposażenie – dobierać typ i rodzaj uli
Organizacja wyposażenia pracowni pasiecznej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać urządzenia i narzędzia do obsługi rodzin pszczoł – wskazywać maszyny i narzędzia do wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego 	<ul style="list-style-type: none"> – przygotować sprzęt do obsługi rodzin pszczoł – planować wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego – planować pomieszczenia do wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Program mechanizacji produkcji pszczelarskiej obejmuje treści dotyczące zagadnień związanych z planowaniem i urządzaniem pasieczyska. Planowaniem i urządzaniem pracowni pasiecznej. Poznanie podstawowych urządzeń pasiecznych. Istotne jest opanowanie przez słuchacza umiejętności operowania podstawowymi pojęciami z zakresu mechanizacji produkcji pszczelarskiej. Zaleca się, aby w trakcie realizacji programu nauczania rozszerzać w miarę potrzeb te zagadnienia, które dotyczą bezpośrednio zawodu technika pszczelarza. Dla ułatwienia zrozumienia realizowanych treści wskazane jest prezentowanie filmów dydaktycznych oraz organizowanie wycieczek do wielkotowarowych gospodarstw pasiecznych, co pozwoli na poznanie urządzeń w pszczelarstwie, a także sposobu używania ich zgodnie z przepisami ruchu drogowego i bhp.

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem.

Obudowa dydaktyczna,

Pracownia pszczelarska wyposażona w:

- podstawowy sprzęt do obsługi rodzin pszczelich,
- ubrania ochronne do obsługi rodzin pszczelich,
- transportówki,
- wózek pasieczny.

Warsztaty szkolne – pasieczysko z pasieką stacjonarną i wędrowną wyposażone w:

- co najmniej 30-pniową pasiekę dydaktyczną,
- ule z kompletem ramek,
- poidło pasieczne,
- topiarkę słoneczną,
- namiot siatkowy do przeprowadzania miodobrania w terenie,
- wagę pasieczną,
- grunty orne lub poligon kryty.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa specjalizujące się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczelich, indywidualne gospodarstwa rolne z działalnością pszczelarską oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. w trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. 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.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: zajęć praktycznych z mechanizacją produkcji pszczelarskiej

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

- Organizowanie gospodarstwa pasiecznego z zastosowaniem różnych technologii produkcji pszczelarskiej.
- Organizowanie sprzętu, maszyn i urządzeń do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i konfekcjonowania produktów pszczelich.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- organizować prace z wykorzystaniem pojazdów, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej i pszczelarskiej,
- eksploatować pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i pszczelarskiej,
- organizować zakładanie pasieki i jej wyposażenie.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	
		Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika
Organizacja sprzętu do pozyskiwania obnoży	10	– wskazywać sprzęt do pozyskiwania obnoży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu	– planować zakup sprzętu do pozyskiwania obnoży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej



Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	
		Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika
pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu		– obliczać koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnoży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu	– obliczać koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnoży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu
Organizacja sprzętu do wychowu matek pszczelich	5	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich – wskazywać sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich – obliczać koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich 	<ul style="list-style-type: none"> – planować zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich – planować zakup sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich – dobierać sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich – obliczać koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Program zajęć praktycznych obejmuje treści dotyczące zagadnień związanych z posługiwaniem się sprzętem do pozyskiwania i konfekcjonowania produktów pszczelich. Poznanie sprzętu do pozyskiwania jadu pszczelego. Organizacja sprzętu do wychowu matek pszczelich. Istotne jest opanowanie przez słuchacza umiejętności operowania podstawowymi pojęciami z zakresu mechanizacji produktów pszczelarskich. Dla ułatwienia zrozumienia realizowanych treści wskazane jest prezentowanie filmów dydaktycznych oraz organizowanie wycieczek do wielkotowarowych gospodarstw pasiecznych, co pozwoli na poznanie urządzeń w pszczelarstwie, a także sposobu używania ich zgodnie z przepisami ruchu drogowego i bhp.

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem.

Obudowa dydaktyczna,

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania miodu wyposażona w:

- urządzenie do kremowania miodu,
- automatyczny dozownik miodu,
- automatyczny stół do rozlewania,
- stół do etykietowania,
- wagę elektroniczną do ważenia produktów pasiecznych.

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania innych produktów pasiecznych wyposażona w:

- wialnię do pyłku, suszarkę do pyłku, zamrażarkę szufladową,
- sprzęt do pozyskiwania pyłku, poławiacze pyłku, kitu pszczelego, kitołapki,
- sprzęt do pozyskiwania mleczka i jadu pszczelego.

Pracownia do wychowu matek pszczelich wyposażona w:

- aparaty do inseminacji matek pszczelich, oblotniki, ramki hodowlane, koreczki miseczki koreczkowe, izolatory, klateczki wysyłkowe,
- uliki weselne,

Warsztaty szkolne – pasieczysko z pasieką stacjonarną i wędrowną wyposażone w:

- co najmniej 30-pniową pasiekę dydaktyczną,
- ule z kompletem ramek,
- poidło pasieczne,
- topiarkę słoneczną,
- namiot siatkowy do przeprowadzania miodobrania w terenie,
- wagę pasieczną,
- grunty orne lub poligon kryty.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa specjalizujące się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczelich, indywidualne gospodarstwa rolne z działalnością pszczelarską oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. w trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. 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.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7 Ewaluacja programu KUZ

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
organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem (ek)	Słuchacz organizuje pasiekę i dobiera odpowiedni typ ula Słuchacz organizuje miejsce na pasieczysko i urządza je Słuchacz organizuje gospodarkę stacjonarną i wędrowną pszczół Słuchacz organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich	Testy umiejętności, obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny	Na koniec okresu kształcenia

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

1. Ostrowska W., *Gospodarka pasieczna*, PWRiL, Warszawa 1998.
2. Wilde J., *Hodowla pszczół*, PWRiL, Warszawa 2012.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia do miodobrania wyposażona w: miodarki (promienistą, hordalną i semiradialną), cedzidła do miodu, odstożniki do miodu, naczynia na miód, pompę do przepompowywania miodu, mechaniczny odsklepiacz plastrów, odsklepiacze widelcowe, odsklepiacze nożowe, wanienkę do odsklepiania plastrów, stół do odsklepiania plastrów, rozluźniacz do miodu wrzosowego.

Pracownia wytopu i przetwarzania wosku wyposażona w: stół do wycinania i sortowania suszu, noże pasieczne do wycinania suszu, skrobaczki do czyszczenia ramek, parnik elektryczny 150-litrowy, topiarkę lub prasę do wytopu wosku, klarownik do wosku, odstożnik do wosku z izolacją termiczną, łążnię wodną, formy silikonowe, prasę do węzy.

Pracownia wychowu matek pszczelich wyposażona w: stół do przygotowywania ramek hodowlanych i przekładania larw do miseczek z dodatkowym oświetleniem, mikroskopy z kamerami i oprogramowaniem do pomiarów morfometrycznych, szablon do wyrobu sztucznych miseczek matecznikowych, lutownicę, ramki hodowlane (koreczkową, klateczkową), koreczki matecznikowe, łyżeczki do przekładania larw, cieplarkę z termostatem, przybory do znakowania matek, klateczki izolacyjne, klateczki na matki, przegonki, klateczki wysyłkowe dla matek, uliki weselne, odsiewacz trutni, aparat do inseminacji matek pszczelich z butlą CO₂, nakrywki na matki, izolatory dla matek.

Warsztaty szkolne – pasieczysko z pasieką stacjonarną i wędrowną wyposażone w:

- co najmniej 30-pniową pasiekę dydaktyczną,
- ule z kompletem ramek,
- poidło pasieczne,
- topiarkę słoneczną,
- wagę pasieczną.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

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

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej

- 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 techniczna. 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.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 8 Tabela weryfikacji 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 Tabela weryfikacji 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.09.5 Organizowanie prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem (ek)	planuje pasieczysko	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	opisuje zagospodarowanie pasieczyska	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	dobiera wyposażenie pasieczyska	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	dobiera typ i rodzaj uli	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09.5 Organizowanie prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	dobiera wyposażenie uli	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu uli i wyposażenia uli	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu rodzin pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
określa wyposażenie pracowni pasiecznej(ew)	dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do obsługi rodzin pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	przygotowuje pomieszczenia do pozyskiwania produktów pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich i ich konfekcjonowania, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do wirowania i konfekcjonowania miodu, do wytopu i przerobu wosku pszczelego	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
organizuje sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu(ep)	dobiera sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich (ep)	planuje zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	dobiera sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	dobiera sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich	Mechanizacja produkcji pszczelarskiej

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.9. Organizowanie i eksploataowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej