



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA**

### **KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich

w zakresie kwalifikacji

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

wyodrębnionej w zawodzie

**technik pszczelarz 314206**

Branża: rolno – hodowlana (ROL)

**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**

## 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 .....	5
1.6 Charakterystyka kwalifikacji: .....	6
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....	9
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2 .....	9
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	14
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....	16
3. Cele kształcenia KUZ .....	16
4. Programy poszczególnych zajęć .....	16
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja wychowu matek pszczelich .....	16
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu .....	17
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu .....	17
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	17
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....	18
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	19
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich .....	19
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....	19
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu .....	20
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	20
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	21
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	22
5. Ewaluacja programu KUZ .....	22
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	23
6.1. Wykaz literatury .....	23
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	23
7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	24
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	24

# 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.09.7. Organizacja wychowu matek pszczelich:

- stacjonarnej – 1 miesiąc (50 godzin) – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po 5 godzin dziennie,
- zaocznej – 1 miesiąc (32,5 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.09.7. Organizacja wychowu matek pszczelich 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.

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 50 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:

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich

- 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.

Śluchacz 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:**

Posiadacz 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 pszczoł oraz z bazą pożytkową dla pasieki,
- zapobiegać chorobom pszczoł, zwalczać i leczyć je,
- stosować rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej i pszczelarskiej,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczoł

- organizować, pozyskiwać, przechowywać, przetwarzać i konfekcjonować produkty roślinne i pszczelarskie oraz prowadzić ich sprzedaż,
- organizować i prowadzić zapylanie 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 obsługiwania 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,
- ROL.09.8. Organizowanie chowu dziko żyjących pszczołowatych,
- ROL.09.9. Organizowanie i eksploatowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej,
- ROL.09.10. Język obcy zawodowy,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęć 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 osiągnięte kolejno poprzez wyżej wymienione jednostki efektów kształcenia.





## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

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

<b>Efekty kształcenia</b> Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	<b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1 Organizacja wychowu matek pszczelich</b>	<b>Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich</b>
A	B	C	D	E
1) organizuje wychów trutni(ew)	10	1) sporządza kalendarz wychowu trutni		X
		2) dobiera rodziny pszczele do wychowu trutni		X
		3) nadzoruje prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie		X
		4) planuje izolację trutni hodowlanych	X	
2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	40	1) planuje wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek	X	
		2) kieruje pracami związanymi z wykonaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego		X
		3) planuje układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności	X	
		4) planuje prace związane z produkcją matek pszczelich przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich	X	



<b>Efekty kształcenia</b> Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	<b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> Organizacja wychowu matek pszczelich	<b>Przedmiot 2</b> Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
		5) planuje przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich	X	
		6) planuje nasiedlanie ulików weselnych	X	
		7) kontroluje unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku		X
		8) nadzoruje prace związane w wysyłką matek pszczelich		X
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych(ew)		1) wymienia uniwersalne zasady etyki	X	
		2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)	X	
		3) wyjaśnia, czym jest plagiat	X	
		4) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	X	
		5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy		X
		6) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych		X
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany(ew)		1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju	X	
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany	X	
3) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem(ew)		1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem		X
		2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		X
		3) charakteryzuje sytuacje wywołujące stres		X



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



<b>Efekty kształcenia</b> Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	<b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> Organizacja wychowu matek pszczelich	<b>Przedmiot 2</b> Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
3) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań(ew)		1) wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu		X
		2) stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej		X
		3) monitoruje stopień realizacji zadań w zespole		X
		4) wyjaśnia podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu		X
4) charakteryzuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy(ep)		1) wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji	X	
		2) opisuje znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej	X	
		3) dokonuje modernizacji stanowiska pracy		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	50 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.09.7. Organizacja wychowu matek pszczelich	1) organizuje wychów trutni(ew)	1) sporządza kalendarz wychowu trutni	<b>Organizacja wychowu matek pszczelich</b>	30	1 miesiąc		
		2) dobiera rodziny pszczele do wychowu trutni					
		3) nadzoruje prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie					
	2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	2) planuje wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek					
		3) planuje układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności					
		4) planuje prace związane z produkcją matek pszczelich przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich					
		5) planuje przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich					
		6) planuje nasiedlanie ulików weselnych					
		1) organizuje wychów trutni(ew)				4) planuje izolację trutni hodowlanych	<b>Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich</b>
	2) organizuje wychów	2) kieruje pracami związanymi z wykonaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej.					

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ <b>NAZWY PRZEDMIOTÓW</b> Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	i unasiennianie matek pszczelich(ew)	wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego 7) kontroluje unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku 8) nadzoruje prace związane z wysyłką 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
Organizacja wychowu	30		1) organizuje wychów trutni(ew)	1) sporządza kalendarz wychowu trutni
				2) dobiera rodziny pszczele do wychowu trutni

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich



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
matek pszczelich				3) nadzoruje prace związane z kierowaniem rozwojem rodziny wychowującej trutnie
			2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	2) planuje wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek
				3) planuje układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności
				4) planuje prace związane z produkcją matek pszczelich przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich
				5) planuje przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich
				6) planuje nasiedlanie ulików weselnych
Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich		20	1) organizuje wychów trutni(ew)	4) planuje izolację trutni hodowlanych
			2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	2) kieruje pracami związanymi z wykonaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego
				7) kontroluje unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku
				8) nadzoruje prace związane z wysyłką matek pszczelich

## 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 3 Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Organizacja wychowu matek pszczelich	30	
Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich	20	
Łączna liczba godzin zajęć	50	

LUB

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
<b>Kształcenie teoretyczne</b>			
1.	ROL.09.7. Organizacja wychowu matek pszczelich	Organizacja wychowu matek pszczelich	30
<b>Kształcenie praktyczne</b>			
1.	ROL.09.7. Organizacja wychowu matek pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich	20
Łączna liczba godzin			50

## 3. Cele kształcenia KUZ

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

- Organizowanie wychowu matek pszczelich.

## 4. Programy poszczególnych zajęć

### 4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja wychowu matek pszczelich

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich



#### 4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Organizowanie wychowu matek pszczelich.
- Planować wychów trutni.
- Wybierać rodziny wychowujące.

#### 4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- planować wymianę matek pszczelich w rodzinach,
- sporządzać kalendarz wychowu trutni
- sporządzać kalendarz wychowy matek pszczelich,
- organizować wysyłkę matek pszczelich,
- kierować pracami związanymi z wykonywaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego.

#### 4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 4 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
1.Charakterystyka rodziny pszczelej do wychowu trutni. 2. Wybór sprzętu do wychowu trutni	5	– dobierać rodziny pszczele do wychowu trutni – zaplanować izolację trutni hodowlanych – dobrać sprzęt do wychowu trutni	– opracować kalendarz wychowu trutni – zaplanować zakup sprzętu do wychowu trutni
1.Charakterystyka rodziny pszczelej do wychowu matek pszczelich	25	– nadzorować prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej matki pszczele	– opracować kalendarz wychowu matek pszczelich



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
2. Prac związanych z kierowanie rozwojem rodzin wychowujących. 3. Formułowanie ramki hodowlanej 4. Prace związanych z przekładaniem larw, izolacją mateczników, ich brakowaniem. 5. Znakowanie matek pszczoł. 6. Planowanie prac związanych z przygotowaniem ulików weselnych. 7. Nasiedlanie ulików weselnych 8. Charakterystyka sprzętu do wychowu matek pszczoł.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– kierować pracami związanymi z formułowaniem ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego</li> <li>– planować układ plastrów w gnieździe pszczoł do wychowu matek pszczoł w rodzinie bez matki i w jej obecności</li> <li>– nadzorować prace związane z przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczoł, znakowaniem matek pszczoł</li> <li>– nadzorować przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczoł</li> <li>– zaplanować nasiedlanie ulików weselnych</li> <li>– dobrać sprzęt do wychowu matek pszczoł</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nadzorować wychów matek pszczoł z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczoł oraz sztucznych miseczek</li> <li>– opracować schemat układu plastrów w gnieździe pszczoł do wychowu matek pszczoł w rodzinie bez matki i w jej obecności</li> <li>– kontrolować unosiennianie się matek pszczoł na trutowisku</li> <li>– nadzorować prace związane z wysyłką matek pszczoł</li> <li>– obliczać koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unosienniania matek pszczoł oraz do poddawania i transportu matek pszczoł</li> <li>– zaplanować zakup sprzętu do wychowu matek pszczoł</li> <li>– obliczać koszty zakupu sprzętu do wychowu matek pszczoł</li> <li>– dobrać sprzęt do naturalnego i sztucznego unosienniania matek pszczoł oraz do transportu i poddawania matek pszczoł</li> </ul>

#### 4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania,

W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie słuchaczy oraz na korzystanie z różnych źródeł informacji, takich jak podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje i pozatekstowe źródła informacji. Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne materiały, narzędzia i sprzęt. Wskazane jest wykorzystywanie filmów dydaktycznych i specjalistycznych programów komputerowych, organizowanie wycieczek dydaktycznych do gospodarstw pasiecznych, na targi i wystawy pszczelarskie.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczoł

## **Obudowa dydaktyczna,**

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, szablony do wyrobu sztucznych miseczek matecznikowych, lutownicę, ramki hodowlane (koreczkową, klateczkową), koreczki matecznikowe, łyżeczki do przekładania larw, ciepłąkę 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 CO<sub>2</sub>, izolatory dla matek., podstawowy sprzęt pasieczny: dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczół, ule z kompletem wyposażeniem.

## **Warunki realizacji**

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych. 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. 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.

### **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: Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

- Planowanie i organizowanie uprawy roślin z zastosowaniem różnych technologii.
- Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w produkcji roślinnej
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac rolniczych.
- Organizowanie prac agrotechnicznych z wykorzystaniem pojazdów, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarstwie rolniczym.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich

## 4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznawać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych,
- rozróżniać środki techniczne stosowane w produkcji rolniczej,
- obsługiwać urządzenia wodne i wodociągowe stosowane w gospodarstwie,
- określać zasady doboru pojazdów i środków transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie,
- określać zasady przygotowywania do pracy pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych,
- określać zasady wykonywania czynności związanych z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych,
- określać zasady eksploatacji środków technicznych wykorzystywanych w chemicznej ochronie roślin.

## 4.2.3. 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
1. Dobór rodzin pszczelich do wychowu trutni. 2. Organizacja sprzętu do wychowu trutni	5	– dobierać rodziny pszczele do wychowu trutni – nadzorować prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie – wybrać sprzęt do wychowu trutni	– obliczać koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni
1. Dobierać rodziny pszczele do wychowu matek pszczelich 2. Organizowanie prac związanych z kierowaniem rozwoju rodzin wychowujących.	25	– nadzorować prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej matki pszczele – kierować pracami związanymi z formułowaniem ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego	– opracować kalendarz wychowu matek pszczelich – nadzorować wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich



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
3. Organizacja prac związanych z formułowaniem ramki hodowlanej 4. Organizacja prac związanych z przekładaniem larw, izolacją mateczników, ich brakowaniem. 5. Znakowanie matek pszczelich. 6. Planowanie i organizacja prac związanych z przygotowaniem ulików weselnych. 7. Organizacja nasiedlania ulików weselnych 8. Organizacja sprzętu do wychowu matek pszczelich.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– planować układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności</li> <li>– nadzorować prace związane z przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich</li> <li>– nadzorować przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich</li> <li>– zaplanować nasiedlanie ulików weselnych</li> <li>– dobrać sprzęt do wychowu matek pszczelich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracować schemat układu plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności</li> <li>– kontrolować unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku</li> <li>– nadzorować prace związane z wysyłką matek pszczelich</li> <li>– obliczać koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich</li> <li>– zaplanować zakup sprzętu do wychowu matek pszczelich</li> <li>– obliczać koszty zakupu sprzętu do wychowu matek pszczelich</li> <li>– dobrać sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich</li> </ul>

#### 4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania,

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać słuchaczom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego. Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących słuchaczy do aktywnej pracy i współpracy w zespole oraz zachęcających go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z słuchaczem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, potrzeby i możliwości słuchacza oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia. Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda

przewodnego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem. Działy programowe wymagają również rozwiązywania zadań praktycznych.

## **Obudowa dydaktyczna**

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 CO<sub>2</sub>, izolatory dla matek., podstawowy sprzęt pasieczny: dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczoł, ule z kompletem wyposażeniem.

## **Warunki realizacji**

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych. 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. 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.

### **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 6 Ewaluacja programu KUZ**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich



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
2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	Słuchacz po zakończonym kursie będzie umiał: – opracować kalendarz wychowu matek pszczelich, nadzorować wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek – kontrolować unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku – dobierać rodziny pszczele do wychowu trutni – nadzorować prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie.	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.
3. Praca zbiorowa pod redakcją J. Prabuckiego, *Pszczelnictwo*, Wydawnictwo Promocyjne „Albatros”, Szczecin 1998.

### 6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia gospodarki pasiecznej wyposażona w: podstawowy sprzęt pasieczny: kapelusze pszczelarskie, kombinezony pszczelarskie, rękawice pszczelarskie, podkurzacze, dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczół, przegonki, rojołapki, transportówki, rojnice, szpryce lub opryskiwacze do skrapiania rojów, odsiewacze matek, kraty odgradowe, pomost do osadzania rojów, podkarmiaczki i poidła ulowe, sprzęt do transportu uli (taczki lub wózki do uli), pasy opinające do łączenia uli podczas transportu, mieszańdo do robienia syropu i ciasta miodowo-cukrowego, młynek do robienia cukru pudru, opalarkę gazową, skrobaczki do czyszczenia, odymiacze, sprzęt stolarski do ręcznej obróbki drewna: strugnicę stolarską lub stół warsztatowy, piłę ręczną do drewna, młotek ślusarski, komplety dłut, pilników, tarników i papierów ściernych do drewna, pędzle do nanoszenia kleju, ściski stolarskie, wiertarkę elektryczną, ręczną, wiertła do drewna i metalu, wkrętkę z kompletem bitów, wkręta, ostrzałkę, dziurkarkę do beleczek ramek.

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 CO<sub>2</sub>, izolatory dla matek.

## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych. 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. 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.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 7 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 8 Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia**

<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
<b><i>ROL.09.7 Organizacja wychowu matek pszczelich</i></b>		
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	
1) organizuje wychów trutni(ew)	1) sporządza kalendarz wychowu trutni	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
	2) dobiera rodziny pszczele do wychowu trutni	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
	3) nadzoruje prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
	4) planuje izolację trutni hodowlanych	Organizacja wychowu matek pszczelich
2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich(ew)	1) planuje wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek	Organizacja wychowu matek pszczelich
	2) kieruje pracami związanymi z wykonaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich
	3) planuje układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności	Organizacja wychowu matek pszczelich
	4) planuje prace związane z produkcją matek pszczelich przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich	Organizacja wychowu matek pszczelich
	5) planuje przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich	Organizacja wychowu matek pszczelich
	6) planuje nasiedlanie ulików weselnych	Organizacja wychowu matek pszczelich
	7) kontroluje unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich



**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)
<b><i>ROL.09.7 Organizacja wychowu matek pszczelich</i></b>		
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	
	8) nadzoruje prace związane w wysyłką matek pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji wychowu matek pszczelich