



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej

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

Spis treści

I. 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	8
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2.....	8
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	17
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	20
3. Cele kształcenia KUZ	20
4. Programy poszczególnych zajęć	21
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji pszczelarskiej	21
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	21
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	21
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	22
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	26
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	28
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej.....	28
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu.....	28
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	28
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	29
4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	31
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	33
5. Ewaluacja programu KUZ.....	33
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	35
6.1. Wykaz literatury	35
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	35
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	36
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	37

I. 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.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej:

- stacjonarnej – 3 miesiące (170 godzin) – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po 5 godzin dziennie,
- zaocznej – 3 miesiące (110,5 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.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej 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 170 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,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej

- planowania i nadzorowania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
- organizowania i nadzorowania sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich,

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:

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 pszczelich oraz z bazą pożytkową dla pasieki,
- zapobiegać chorobom pszczół, 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 zapylanie upraw z wykorzystaniem pszczół 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,
- 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,

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,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej

- 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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
A	B	C	D	E
organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	20	nadzoruje wybór miejsca na pasieczysko i wybiera miejsce na pasiekę		X
		dobiera typ ula do określonych zasobów poużytkowych		X
		ocenia zasoby pożytkowe okolicy	X	
		analizuje rozmieszczenie pasiek w okolicy	X	
		nadzoruje wyposażanie pracowni i pasieczyska w urządzenia pszczelarskie		X
		organizuje kupno pszczół		X
planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	40	organizuje łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich		x
		określa zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich	X	
		określa warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli	X	
		planuje ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
		ocenia stan przezimowania rodzin pszczelich	X	
		planuje warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich	X	
		planuje główny przegląd wiosenny	X	
		nadzoruje poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej		X
		organizuje likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej		X
planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	30	organizuje prace związane z wykorzystaniem pożytków		X
		określa siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków	X	
		planuje łączenia rodzin przed pożytkiem	X	
		nadzoruje prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków		X
		organizuje gospodarkę wędrowną		X
		planuje transport rodzin pszczelich	X	
		planuje obserwacje fenologiczne	X	
		nadzoruje prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego		X
		analizuje dokumentację ula kontrolnego	X	
kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	40	organizuje prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami		X
		organizuje prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece		X
		planuje wykorzystanie naturalnej produkcji wosku	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
		oblicza potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węży		X
		planuje terminy zakładania i usuwania krat odgradowych	X	
		planuje terminy wstawiania ramek pracy w pasiece	X	
		organizuje wymianę matek pszczelich i ich ograniczanie czerwienia		X
		dobiera terminy wymiany matek pszczelich		X
		nadzoruje poddawanie matek pszczelich		X
organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	15	organizuje zapobieganie i zwalczanie rójki w pasiece		X
		nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej		X
		planuje terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich	X	
		planuje racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich	X	
		nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczelich		X
		projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami		X
organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	5	planuje pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich	X	
		kieruje pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich		X
		nadzoruje pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich		X
zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza	30	planuje obrót plastrów w pasiece	X	
		nadzoruje pobieranie próbek pszczół, czerwiu i miodu w celu dokonania badań		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
produkty pszczele przed szkodnikami(ek)		zapobiega inwazji szkodników produktów pszczelich		X
		nadzoruje prace w pasiece zapowietrzanej		X
		planuje dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich	X	
		planuje przechowywanie plastrów pszczelich	X	
		izoluje pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin		X
		wymienia przepisy dotyczące chorób pszczół		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	X
		przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych	X	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



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
		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
		rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Organizacja produkcji pszczelarskiej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ep)		przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań		X
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	
		dokonyuje modernizacji stanowiska pracy		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	170 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 170 godz. określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D		E
ROL.09.6 Organizowanie gospodarki pasiecznej	organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	ocenia zasoby pożytkowe okolicy	Organizacja produkcji pszczelarskiej	85	1,2 miesiąc
		analizuje rozmieszczenie pasiek w okolicy			
	planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	określa zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich			
		określa warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli			
		planuje ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy			
		ocenia stan prezimowania rodzin pszczelich			
		planuje warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich			
	planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	określa siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków			
		planuje łączenia rodzin przed pożytkiem			
		planuje transport rodzin pszczelich			
		planuje obserwacje fenologiczne			
	kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	analizuje dokumentację ula kontrolnego			
		planuje wykorzystanie naturalnej produkcji wosku			
		planuje terminy zakładania i usuwania krat odgradowych			
	organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	planuje terminy wstawiania ramek pracy w pasiece			
		planuje terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich			
		planuje racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich			



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 170 godz. określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania	
	organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	planuje pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich			2,3 miesiąc	
	zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	planuje obrót plastrów w pasiece				
		planuje dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich				
		planuje przechowywanie plastrów pszczelich				
	organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	nadzoruje wybór miejsca na pasieczysko i wybiera miejsce na pasiekę	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej	85		
		dobiera typ ula do określonych zasobów użytkowych				
	planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	organizuje łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich				
		nadzoruje poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej				
		organizuje likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej				
	planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	organizuje prace związane z wykorzystaniem pożytków				
		nadzoruje prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków				
		organizuje gospodarkę wędrowną				
		nadzoruje prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego				



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 170 godz. określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	organizuje prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami			
		organizuje prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece			
		oblicza potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węży			
		organizuje wymianę matek pszczelich i ich ograniczanie czerwienia			
		dobiera terminy wymiany matek pszczelich			
		nadzoruje poddawanie matek pszczelich			
	organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	organizuje zapobieganie i zwalczanie rójki w pasiece			
		nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej			
		nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczelich			
		projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami			
	organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	kieruje pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich			
		nadzoruje pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich			
	zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	nadzoruje pobieranie próbek pszczół, czerwiu i miodu w celu dokonania badań			
		zapobiega inwazji szkodników produktów pszczelich			
		nadzoruje prace w pasiece zapowietrzonych			
		izoluje pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin			

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 170 godz. określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		wymienia przepisy dotyczące chorób pszczół			

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 z 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 produkcji pszczelarskiej	85		organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	ocenia zasoby pożytkowe okolicy analizuje rozmieszczenie pasiek w okolicy
			planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	określa zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich
				określa warunki dobrego przygotowania pszczół do zimy
				planuje ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy
				ocenia stan prezimowania rodzin pszczelich
				planuje warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich
			planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	określa siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków
				planuje łączenia rodzin przed pożytkiem

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z 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
				planuje transport rodzin pszczelich
				planuje obserwacje fenologiczne
				analizuje dokumentację ula kontrolnego
			kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	planuje wykorzystanie naturalnej produkcji wosku
				planuje terminy zakładania i usuwania krat odgradowych
				planuje terminy wstawiania ramek pracy w pasiece
			organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	planuje terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich
				planuje racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich
			organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	planuje pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich
			zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	planuje obrót plastrów w pasiece
				planuje dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich
				planuje przechowywanie plastrów pszczelich
Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej		85	organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	nadzoruje wybór miejsca na pasieczysko i wybiera miejsce na pasiekę
				dobiera typ ula do określonych zasobów poużytkowych
			planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	organizuje łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich
				nadzoruje poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej
				organizuje likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej
			planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	organizuje prace związane z wykorzystaniem pożytków
				nadzoruje prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków
				organizuje gospodarkę wędrowną
				nadzoruje prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z 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
			kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	organizuje prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami organizuje prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece oblicza potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węży organizuje wymianę matek pszczelich i ich ograniczanie czerwienia dobiera terminy wymiany matek pszczelich nadzoruje poddawanie matek pszczelich
			organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	organizuje zapobieganie i zwalczanie rójki w pasiece nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczelich projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami
			organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	kieruje pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich nadzoruje pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich
			zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	nadzoruje pobieranie próbek pszczół, czerwiu i miodu w celu dokonania badań zapobiega inwazji szkodników produktów pszczelich nadzoruje prace w pasiece zapowietrzonej izoluje pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin wymienia przepisy dotyczące chorób pszczół

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Organizacja produkcji pszczelarskiej	85	
Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej	85	
Łączna liczba godzin zajęć	170	

LUB

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1.	ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej	Organizacja produkcji pszczelarskiej	85
Kształcenie praktyczne			
1.	ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej	85
Łączna liczba godzin			170

3. Cele kształcenia KUZ

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

- Organizowanie gospodarkę pszczelarską.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji pszczelarskiej

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Planowanie zakładania pasieki.
- Planowanie gospodarki pasiecznej, wędrownej, konwencjonalnej i ekologicznej.
- Planowanie i zorganizowanie powiększenia pasieki.
- Organizowanie rozwoju rodzin pszczoł i kierowanie nim.
- Planowanie różnych kierunków produkcji pasiecznej.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- określać zasady zakładania pasiek,
- zaopatrywać pasiekę w podstawowy sprzęt i urządzenia pasieczne,
- kierować rozwojem rodziny pszczoły w ciągu roku,
- organizować gospodarkę wędrowną,
- planować ekologiczną gospodarkę pasieczną,
- planować powiększanie pasieki,
- zapobiegać nastrojowi rojowemu i rójce,
- organizować rozmnażanie pasieki,
- organizować główne przeglądy rodzin pszczoł,
- planować dokarmianie i podkarmianie rodzin pszczoł,
- organizować miodobranie,
- planować wymianę matek pszczoł w rodzinach pszczoł,
- organizować dokumentację pasieczną,
- posługiwać się sprzętem pasiecznym,
- organizować media robocze.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej

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
Zakładanie pasieki Organizacja pasieczyska. Organizacja wyposażenia pasieczyska Organizacja pracowni do pozyskiwania i konfekcjonowania miodu, obnóży pyłkowych, pierzgi, jadu i mleczka pszczelego Organizacja pracowni do pozyskiwania, wytopu i przerobu wosku pszczelego oraz propolisu.	10	<ul style="list-style-type: none"> – planować pasieczysko – opisać zagospodarowanie pasieczyska – obliczyć koszty dzierżawy pasieczyska – dobrać wyposażenie pasieczyska – dobrać urządzenia i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich – dobrać typ i rodzaj uli – dobrać wyposażenie uli – planować wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego – planować pomieszczenia do wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego – dobrać urządzenia i narzędzia do wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego – dobrać sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu 	<ul style="list-style-type: none"> – nadzorować dobór miejsc na ustawienie pasieki – nadzorować urządzenie pasieczyska – kontrolować wybór typu ula – nadzorować wybór sprzętu pasiecznego do poszczególnych działalności pasiecznych – szacować wartość rodzin pszczelich – nadzorować dobór materiału do budowy uli
Prace pasieczne w ciągu roku. Prace związanych z głównym przeglądem wiosennym.	20	<ul style="list-style-type: none"> – organizować łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich 	<ul style="list-style-type: none"> – nadzorować przesiedlanie do różnych typów uli – ocenić stan przezimowania rodzin 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
<p>Poszerzanie i ścieśnianie gniazd pszczelich.</p> <p>Warunki dobrego rozwoju rodzin pszczelich.</p> <p>Likwidacja stanów anormalnych w rodzinie pszczelej.</p> <p>Prace związanych z głównym przeglądem rodzin pszczelich.</p> <p>Prace związanych z przygotowaniem rodzin pszczelich do zimowli.</p> <p>Likwidacja stanów anormalnych w rodzinie pszczelej.</p>		<ul style="list-style-type: none"> – przestrzegać zasad wykonywania przeglądów gniazd pszczelich – zapewnić warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli – zaplanować ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy – zaplanować warunki dobrego rozwoju rodzin pszczelich – zaplanować główne przeglądy nadzorować poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej – zorganizować likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej 	<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować warunki dobrego rozwoju rodzin pszczelich – zaplanować warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli – zaplanować zapobieganie anormalnym stanom w rodzinie pszczelej
<p>Wykorzystanie pożytków pszczelich.</p> <p>Organizacja prac związanych z przygotowaniem rodzin pszczelich do pożytków.</p> <p>Planowanie gospodarki wędrownej.</p> <p>Planowanie wykorzystania pożytku wrzosowego.</p> <p>Organizacja gospodarki wędrownej.</p> <p>Analiza dokumentacji ula kontrolnego.</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> – organizować prace związane z wykorzystaniem pożytków – zaplanować łączenie rodzin przed pożytkiem – nadzorować prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków – zorganizować gospodarkę wędrowną – zaplanować transport rodzin pszczelich – zaplanować obserwacje fenologiczne – nadzorować prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego – analizować dokumentację ula kontrolnego 	<ul style="list-style-type: none"> – określać siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków – zaplanować transport rodzin pszczelich z otwartymi wylotkami – przygotować rodziny pszczele na pożytek wrzosowy – opracować plan wędrówek pszczół na cały sezon.



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 obserwacji fenologicznych.			
Organizacja prac związanych z przyspieszaniem rozwoju wiosennego rodzin pszczelich Planowanie i organizacja prac związanych z wyrównaniem siły rodzin pszczelich Planowanie i organizacja prac związanych z zakładaniem i usuwaniem krat ogrodowych. Planowanie i organizacja prac związanych z wstawianiem i usuwaniem ramki pracy. Planowanie i organizacja wymiany matek pszczelich. Planowanie i organizacja prac związanych z pozyskiwaniem wosku pszczelego. Planowanie zapotrzebowania na plastry pszczele i węzę w pasiece.	15	<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować za pomocą różnych metod prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich – zorganizować prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece – zaplanować wykorzystanie naturalnej produkcji wosku – obliczać potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węz – zaplanować terminy zakładania i usuwania krat ogrodowych – zaplanować terminy wstawiania ramek pracy w pasiece – zorganizować wymianę matek pszczelich i ograniczanie ich czerwienia – dobrać terminy wymiany matek pszczelich – nadzorować poddawanie matek pszczelich 	<ul style="list-style-type: none"> – nadzorować rozwój rodzin pszczelich w różnych porach roku – dobrać metody przyspieszania rozwoju rodzin pszczelich do istniejących warunków pogodowych i pożytkowych – dobrać metody mające na celu wyrównanie siły rodzin pszczelich w pasiece – przygotować rodziny pszczele do wykorzystania pożytków – analizować siłę i strukturę rodzin pszczelich w okresie wykorzystania pożytków – zastosować właściwą izolację i wentylację w gnieździe rodziny pszczelej – dobrać kratę odgradową
Organizacja prac związanych z zapobieganiem i zwalczaniem rójki.	10	<ul style="list-style-type: none"> – zapobiegać rójce w pasiece i zwalczanie jej – nadzorować prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej 	<ul style="list-style-type: none"> – opracować plan zapobiegania nastrojowi rojowemu w rodzinie pszczelej



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 i organizacja tworzenia rodzin pszczelich. Organizacja powiększania pasieki różnymi sposobami. Planować dzielenie rodzin różnymi metodami. Organizacja łączenia rodzin pszczelich.		<ul style="list-style-type: none"> – zaplanować terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich – zaplanować i nadzorować racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich – projektować powiększanie pasieki różnymi sposobami 	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać metody tworzenia nowych rodzin pszczelich – przewidywać skutki wpływu rójki na wyniki produkcyjne rodzin pszczelich – wykorzystać roje i pszczoły rojowe – analizować wady i zalety poszczególnych metod tworzenia rodzin pszczelich – opracować schemat gniazda rodziny pszczoły z ramką pracy – opracować schematy: odkładu, dzielenia rodzin „na pół lotu”, nalotu, „z dwóch trzecich” – uzasadnić potrzebę łączenia rodzin pszczelich
Planowanie i organizacja pozyskiwania miodu, pyłku, pierzgi, mleczka pszczelego i propolisu. Organizacja przetwarzania, konfekcjonowania i przechowywania produktów pszczelich. Konserwacja i przechowywanie produktów pszczelich. Planowanie pozyskiwania i przetwarzania wosku pszczelego	10	<ul style="list-style-type: none"> – planować pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich – kierować pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich – nadzorować pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich 	<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować miodobranie – zorganizować pozyskiwanie i konserwowanie obnoża pyłkowego, pierzgi, mleczka pszczelego, propolis i jadu pszczelego – zaplanować wytop, klarowanie i bielenie wosku – opracować schemat rozmieszczenia sprzętu w pomieszczeniu do miodobrania – opracować plan postępowania z miodem i plastrami po odwirowaniu
Planowanie i organizacja obrotu plastrami w pasiece.	20	<ul style="list-style-type: none"> – zaplanować obrót plastrami w pasiece – nadzorować pobieranie próbek pszczoł, czerwii i miodu w celu dokonania badań 	<ul style="list-style-type: none"> – opracować plan obrotu woskiem w pasiece – opracować instrukcję pobierania próbek pszczoł, czerwii i miodu w celu dokonania badań



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 pobierania próbek czerwia. Zapobieganie chorobom pszczoł i produktów pszczelich. Organizacja prac w pasiece zapowietrzonej. Planowanie i organizacja dezynfekcji plastrów i ramek. Organizacja przechowywania plastrów pszczelich. Nadzorowanie leczenia rodzin pszczelich w pasiece.		– zapobiegać chorobom pszczoł i zakażeniom produktów pszczelich – nadzorować prace w pasiece zapowietrzonej – nadzorować leczenie rodzin pszczelich dotkniętych chorobą niezaraźliwą lub zaraźliwą – zaplanować dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich – zaplanować przechowywanie plastrów pszczelich – zorganizować izolację pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin – zastosować przepisy dotyczące chorób pszczoł	– opracować instrukcję postępowania w pasiece zapowietrzonej – opracować instrukcję dezynfekcji ramek i plastrów pszczelich oraz przechowywania plastrów pszczelich

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Program nauczania KUZ Organizacja produkcji pszczelarskiej należy realizować w różnych formach organizacyjnych dostosowanych do treści i metod kształcenia. Stosowane metody i formy organizacyjne pracy słuchaczy powinny zapewnić osiągnięcie założonych celów kształcenia w programie nauczania. Wymaga to takiej organizacji kształcenia, w której proces uczenia się słuchaczy będzie dominować nad procesem nauczania, dlatego też szczególną uwagę należy zwrócić na dobrze zorganizowaną, samodzielną, kierowaną przez nauczyciela pracę słuchaczy.

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.

Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności słuchaczy powinni udzielać im pomocy w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją zadań, a także sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz doświadczeń słuchaczy. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia oraz zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

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.

Obudowa dydaktyczna:

- podstawowy sprzęt pasieczny: dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczoł, nakrywki na matki, przegonki, rojołapki, transportówki, rojnice, spryskiwacz do skrapiania rojów, kraty odgrodowe, pomost do osadzania rojów, podkarmiaczki i poidła ulowe,
- sprzęt do transportu uli, pasy spinające ule na czas transportu, izolatory,
- ule z kompletem wyposażeniem,
- samochód do przewozu pszczoł, laweta do przewozu pszczoł, namiot siatkowy do przeprowadzania miodobrania w terenie,
- miniładowarka do załadunku rodzin pszczelich,
- komora chłodnicza do przechowywania plastrów, komora do przechowywania produktów pasiecznych,
- przyczepa typu handlowa.
- drobny sprzęt do wychowu matek pszczelich, cieplarka, aparat do inseminacji matek pszczelich z butlą CO², odsiewacz trutni, uliki weselne.

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 produkcji pszczelarskiej

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

- Organizowanie bazy pożytkowej dla pasieki, prace pasieczne, prace związane z rozwojem i rozmnażaniem rodzin pszczelich.
- Zapobieganie chorobom pszczół i zakażeniom produktów pszczelich oraz zwalczanie tego zagrożenia.
- Organizowanie gospodarstwa pasiecznego z zastosowaniem różnych technologii produkcji pszczelarskiej.
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pszczelarskich.
- Organizowanie pozyskiwania, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- organizować bazę pożytkową dla pasieki,
- organizować zakładanie pasieki i jej wyposażenie,
- planować prace pasieczne w sezonie,
- planować wykorzystanie pożytków pszczelich,
- kierować rozwojem rodziny pszczelej,
- organizować pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich,
- zapobiegać chorobom pszczół i zakażeniom produktów pszczelich oraz zwalczać je,
- organizować pasieczysko i pracownię pasieczną wraz z wyposażeniem,
- organizować sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mleczka pszczelego, jadu pszczelego i propolisu.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej

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 zakładania pasieki i jej wyposażenia Organizacja wyposażenia pracowni. organizacja kupna pszczoł.	6	– wskazywać typ ula do określonych zasobów poużytkowych opisywać zasoby pożytkowe okolicy	– nadzorować wybór miejsca na pasieczysko i pasiekę – analizować rozmieszczenie pasiek w okolicy – nadzorować wyposażanie pracowni i pasieczyska w urządzenia pszczelarskie organizować kupno pszczoł
Planowanie prac pasiecznych w sezonie. Organizacja łączenia i przesiedlania rodzin pszczelich	12	– opisać zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich – wskazać warunki dobrego przygotowania pszczoł do zimowli – opisać stan przezimowania rodzin pszczelich	– organizować łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich – planować ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy – planować warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich – planować główny przegląd wiosenny – nadzorować poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej – organizować likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej
Planowanie wykorzystania pożytków pszczelich Łączenie rodzin przed pożytkiem. Transport rodzin pszczelich Obserwacje fenologiczne.	12	– określić siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków – opisać organizację gospodarki wędrownej – nadzorować prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego	– organizować prace związane z wykorzystaniem pożytków – planować łączenie rodzin przed pożytkiem – nadzorować prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków – organizować gospodarkę wędrowną – planować transport rodzin pszczelich – planować obserwacje fenologiczne

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej



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
UI kontrolny i jego dokumentacja.			– analizować dokumentację ula kontrolnego
Kierowanie rozwojem rodziny pszczelej Prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodziny pszczelej. Wyrównywanie siły rodziny. Organizacja wymiany matek pszczelich.	15	– wskazywać sposoby wykorzystania naturalnej produkcji wosku – wskazać potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węz – wskazywać terminy wymiany matek pszczelich	– organizować prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami – organizować prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece – planować terminy zakładania i usuwania krat odgradowych – planować terminy wstawiania ramek pracy w pasiece – organizować wymianę matek pszczelich i ograniczać ich czerwienie
Organizacja rozmnażania rodzin pszczelich Projektowanie powiększania pasieki.	12	– opisywać prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej – wskazywać terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich	– zapobiegać rójkom w pasiece i zwalczać je – planować racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich – projektować powiększanie pasieki różnymi sposobami – nadzorować rozmnażanie rodzin pszczelich
Organizacja pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i konfekcjonowania produktów pszczelich	10	– wskazać prace w pasiece zapowietrzonej – wskazywać sposoby dezynfekcji ramek i plastrów pszczelich – opisać sposoby przechowywania plastrów pszczelich	– planować zapobieganie chorobom pszczoł i zakażeniom produktów pszczelich – nadzorować leczenie rodzin pszczelich dotkniętych chorobą niezaraźliwą lub zaraźliwą – organizować izolację pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin – stosować przepisy dotyczące chorób pszczoł – planować obrót plastrami w pasiece



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
			– nadzorować pobieranie próbek pszczoł, czerwiu i miodu w celu wykonania badań
Planowanie i organizacja obrotu plastrami w pasiece. Organizacja pobierania próbek czerwia. Zapobieganie chorobom pszczoł i produktów pszczelich. Organizacja prac w pasiece zapowietrzonej. Planowanie i organizacja dezynfekcji plastrów i ramek. Organizacja przechowywania plastrów pszczelich. Nadzorowanie leczenia rodzin pszczelich w pasiece.	18	– zaplanować obrót plastrami w pasiece – nadzorować pobieranie próbek pszczoł, czerwiu i miodu w celu dokonania badań – zapobiegać chorobom pszczoł i zakażeniom produktów pszczelich – nadzorować prace w pasiece zapowietrzonej – nadzorować leczenie rodzin pszczelich dotkniętych chorobą niezaraźliwą lub zaraźliwą – zaplanować dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich – zaplanować przechowywanie plastrów pszczelich – zorganizować izolację pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin – zastosować przepisy dotyczące chorób pszczoł	– opracować plan obrotu woskiem w pasiece – opracować instrukcję pobierania próbek pszczoł, czerwiu i miodu w celu dokonania badań – opracować instrukcję postępowania w pasiece zapowietrzonej – opracować instrukcję dezynfekcji ramek i plastrów pszczelich oraz przechowywania plastrów pszczelich

4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

W procesie dydaktycznym zaleca się stosować następujące metody: wykład informacyjny, dyskusja dydaktyczna, pokaz z instruktażem, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego oraz ćwiczenia praktyczne. Szczególnie wskazana jest metoda projektów, umożliwiającą planowanie własnych

rozwiązań w zakresie organizacji wybranej produkcji. Zajęcia dydaktyczne należy prowadzić w pracowni wyposażonej w sprzęt literaturę zawodową i normy. Pracownia powinna być również wyposażona w komputery z dostępem do edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych. Program zajęć praktycznych obejmuje treści dotyczące zagadnień związanych z posługiwaniem się sprzętem do produkcji rolniczej i pasiecznej, poznaniem układów oraz urządzeń rolniczych i pasiecznych. Istotne jest opanowanie przez słuchacza umiejętności operowania podstawowymi pojęciami z zakresu techniki rolniczej. 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 wielkotorarowych gospodarstw pasiecznych, co pozwoli na poznanie urządzeń w pszczelarstwie, a także sposobu używania ich zgodnie z przepisami ruchu drogowego i bhp. pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia laboratoryjne, metoda tekstu przewodniego, metoda projektów.

Obudowa dydaktyczna:

- miodarka diagonalna ręczna, elektryczna i elektryczno-ręczna, miodarka radialna ręczna, elektryczna i elektryczno-ręczna,
- miodarka kasetowa ręczna, elektryczna i elektryczno-ręczna, dozownik do miodu ze stołem obrotowym, etykieciarka,
- pompa ssąco-tłocząca do miodu, odstojniki nierdzewne do miodu 30, 50 i 100 litrowe,
- naczynia na miód, cedzidła (sita) do oczyszczania miodu,
- urządzenie do kremowania miodu, komora dekrystalizacyjna na 65 i 300 litrów,
- stół do odsklepiania miodu, rozluźniacz do miodu, odsklepiacze, widelcowe, nożowe i bijakowe,
- suszarka do pyłku, poławiacz pyłku, wialnia do pyłku, osuszacz powietrza,
- drobny sprzęt do pozyskiwania propolisu, mleczka i jadu pszczelego, zamrażarka.
- regulamin pracowni pasiecznej, instrukcje obsługi sprzętu stanowiącego wyposażenie pracowni,
- Kodeks dobrej praktyki w pasiece,
- literatura zawodowa, podręczniki, czasopisma, normy, katalogi oraz inne materiały pomocne w nauce zawodu.

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 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 zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – Słuchacz zakłada pasiekę i dobiera odpowiedni typ ula – Słuchacz dobiera miejsce na pasieczysko i urządza je – Słuchacz zakłada i prowadzi pasiekę zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Pszczelarskiej – Słuchacz prowadzi gospodarkę stacjonarną i wędrowną pszczół 	Testy umiejętności, obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny	Na koniec okresu kształcenia
kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – Słuchacz ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku – Słuchacz charakteryzuje wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszkańców – Słuchacz prowadzi przegląd rodziny pszczelej w różnych porach roku – Słuchacz wykonuje prace związane z rozwojem wiosennym i jesiennym rodzin pszczelich – Słuchacz prowadzi główny przegląd wiosenny i jesienny 	Testy umiejętności, obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny	Na koniec okresu kształcenia



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
	<ul style="list-style-type: none"> – Słuchacz zapewnia rodzinom pszczelim warunki dobrego rozwoju wiosennego i jesienno – Słuchacz przygotowuje rodziny pszczele do zimowania – Słuchacz tworzy nowe rodziny: odkłady, dzielenie rodzin „na pół lotu”, naloty, „z dwóch trzecich” – Słuchacz łączy rodziny pszczele 		
organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – Słuchacz pozyskuje i konserwuje obnóża pyłkowe, pierzgę, mleczko pszczele, propolis i jad pszczeli – Słuchacz prowadzi wytop, klarowanie i bielenie wosku 	Testy umiejętności, obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny	Na koniec okresu kształcenia
zapobiega chorobom pszczoł oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	<ul style="list-style-type: none"> – Słuchacz określa zasady higienicznego prowadzenia pasieki – Słuchacz opisuje choroby niezaraźliwe, zaraźliwe i pasożytnicze pszczoł, czerwiu i zakażenia produktów pasiecznych – Słuchacz rozpoznaje choroby pszczoł i zakażenia produktów pasiecznych – Słuchacz wymienia choroby pszczoł zwalczane z urzędu – Słuchacz określa obowiązujące procedury postępowania w przypadku wystąpienia chorób zwalczanych z urzędu – Słuchacz charakteryzuje przepisy prawa w przypadku wytruć pszczoł środkami ochrony roślin – Słuchacz sporządza protokół z wytruć pszczoł – Słuchacz zapobiega chorobom niezaraźliwym i zaraźliwym pszczoł i czerwiu – Słuchacz prowadzi leczenie rodzin pszczelich dotkniętych chorobą niezaraźliwą lub zaraźliwą 	<ul style="list-style-type: none"> – pokaz z objaśnieniem, – wykład problemowy, – film dydaktyczny, – praca w grupie 	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KKZ

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. Lipiński M., *Pożytki pszczele*, PWRiL, Warszawa 2010.
4. Praca zbiorowa pod redakcją J. Prabuckiego, *Pszczelnictwo*, Wydawnictwo Promocyjne „Albatros”, Szczecin 1998.
5. Skowronek W., *Pszczelnictwo*, ISiK PTN, Puławy 2001.
6. Wilde J., Cichoń J., *Pszczelarstwo to może być biznes*, Bartnik, Nowy Sącz 1999.
7. Miesięcznik „Pszczelarz Polski”, „Pszczelarstwo”, kwartalnik „Pasieka”.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia organizacji produkcji pszczelarstwa wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem do przetwarzania obrazów i z kamerą multimedialną, tablicę szkolną, tablicę lub ekran rozwijany, tablice i gabloty poglądowe, telewizor z odtwarzaczem wideo i CD, kamerę wideo, mikroskopy z kamerami i oprogramowaniem, anatomiczny model pszczoły, plansze poglądowe, apteczkę pszczelarską, zawodową wyposażoną w dokumentację (instrukcje obsługi, katalogi, poradniki, atlasy), środki zapewniające przestrzeganie zasad ergonomii.

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, łąźnię wodną, formy silikonowe, prasę do węzy.

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 odгородowe, pomost do osadzania rojów, podkarmiaczki i poidła ulowe, sprzęt do transportu uli (taczki lub wózki do uli), pasy opinające do łączenia uli podczas transportu, mieszało 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, ściiski stolarskie, wiertarkę elektryczną, ręczną, wiertła do drewna i metalu, wkrętkę z kompletem bitów, wkręta, ostrzałkę, dziurkarkę do beleczek ramek.

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.

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.

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 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.09.7 Organizowanie gospodarki pasiecznej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie (ek)	nadzoruje wybór miejsca na pasieczysko i wybiera miejsce na pasiekę	Pracownia organizacji produkcji pszczelarskiej
	dobiera typ ula do określonych zasobów poużytkowych	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	ocenia zasoby pożytkowe okolicy	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	analizuje rozmieszczenie pasiek w okolicy	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje wyposażanie pracowni i pasieczyska w urządzenia pszczelarskie	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09.7 Organizowanie gospodarki pasiecznej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	organizuje kupno pszczół	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
planuje prace pasieczne w sezonie(ew)	organizuje łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	określa zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	określa warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	ocenia stan prezimowania rodzin pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje główny przegląd wiosenny	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczoły	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	organizuje likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczoły	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
planuje wykorzystanie pożytków pszczelich(ew)	organizuje prace związane z wykorzystaniem pożytków	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	określa siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje łączenia rodzin przed pożytkiem	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	organizuje gospodarkę wędrowną	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09.7 Organizowanie gospodarki pasiecznej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	planuje transport rodzin pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje obserwacje fenologiczne	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	analizuje dokumentację ula kontrolnego	Organizacja produkcji pszczelarskiej
kieruje rozwojem rodziny pszczelej (ek)	organizuje prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	organizuje prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	planuje wykorzystanie naturalnej produkcji wosku	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	oblicza potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węży	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	planuje terminy zakładania i usuwania krat odгородowych	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje terminy wstawiania ramek pracy w pasiece	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	organizuje wymianę matek pszczelich i ich ograniczanie czerwienia	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	dobiera terminy wymiany matek pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje poddawanie matek pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich(ew)	organizuje zapobieganie i zwalczanie rójki w pasiece	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09.7 Organizowanie gospodarki pasiecznej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	planuje terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	planuje racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich (ek)	planuje pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	kieruje pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami(ek)	planuje obrót plastrów w pasiece	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje pobieranie próbek pszczół, czerwiu i miodu w celu dokonania badań	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	zapobiega inwazji szkodników produktów pszczelich	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	nadzoruje prace w pasiece zapowietrzonej	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	planuje dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich	Organizacja 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)
<i>ROL.09.7 Organizowanie gospodarki pasiecznej</i>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	planuje przechowywanie plastrów pszczelich	Organizacja produkcji pszczelarskiej
	izoluje pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej
	wymienia przepisy dotyczące chorób pszczół	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji pszczelarskiej