



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych

w zakresie kwalifikacji

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

wyodrębnionej w zawodach

pszczelarz 612302

technik pszczelarz314206

Branża: rolno-hodowlana (ROL)

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

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 inż. Michał Babski

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
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	7
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	7
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	13
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych	15
3.	Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	16
4.	Programy poszczególnych zajęć	17
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Chów i hodowla pszczoł	18
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu	18
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	18
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	20
4.1.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	21
4.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	23
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej	24
4.2.1.	Cele ogólne przedmiotu	24
4.2.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	25
4.2.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	26
4.2.4.	Obudowa dydaktyczna	28
4.2.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	29
5.	Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	30
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	31
6.1.	Wykaz literatury	31
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	31
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	33
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	34

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs umiejętności zawodowych jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. Program kursu umiejętności zawodowy dla jednostki efektów uczenia się ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych wyodrębnionej w zawodach pszczelarz; symbol cyfrowy 612302 i technik pszczelarz; symbol cyfrowy 314206 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

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

Dla zawodów: pszczelarz i technik pszczelarz przypisano poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji. Dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodach: ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej określono poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych realizowany jest w trybie stacjonarnym lub zaocznym. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 40 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu pszczelarz.

Założenia programowe

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania wszystkich podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu

międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest podbudowa kształcenia ogólnego zdobytego w procesie kształcenia szkoły podstawowej, gimnazjalnej lub średniej, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów kursu umiejętności zawodowych, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

Pszczelarstwo należy do dobrze rozwijającej się gałęzi rolniczej w naszym kraju. Z badań Instytutu Ogrodnictwa Zakładu Pszczelnictwa w Puławach wynika, że co roku zwiększa się odsetek młodych pszczelarzy oraz zwiększa się średnia wielkość gospodarstw pasiecznych. Zwiększa się również liczba gospodarstw pasiecznych zawodowych charakteryzujących się dużym usprzętowaniem, a także wysokimi nakładami kapitałowymi. Z tymi zmianami wiąże się również zapotrzebowanie na osoby wykształcone, przedsiębiorcze i kreatywne, które będą prowadziły własne gospodarstwa z wykorzystaniem intensywnych technologii i rachunku ekonomicznego, a także ekologicznych metod produkcji.

Pszczelarz to zawód stawiający ciągle nowe wyzwania i dający możliwości samorealizacji i dużej satysfakcji z wykonywanej pracy. Pracodawcy oczekują absolwenta wyposażonego w wiele kluczowych umiejętności i potrafiącego szybko reagować na zmieniającą się rzeczywistość oraz pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności w zakresie nowych rozwiązań konstrukcyjnych i technologii. W tej pracy na pewno nie można popaść w rutynę – wynika to z nieustannie zmieniającego się rynku i konieczności zindywidualizowanego podejścia do ich potrzeb i wymagań.

Trendy rozwojowe i doświadczenia wielu krajów na całym świecie wskazują, że jest to zawód rozwojowy i wymagający coraz wyższych kwalifikacji, ponieważ wymagania klientów ciągle rosną i aby im sprostać należy cały czas podnosić ogólny standard usług. Poziom usług świadczonych przez pszczelarza, obok ceny, jest podstawowym kryterium przesądzającym o wyborze produktów pasiecznych.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży turystycznej.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- zakładanie gospodarstwa pszczelarskiego,
- eksploatacji maszyn i urządzeń rolno - pasiecznych,
- prowadzenie gospodarstwa pasiecznego,
- wykonywanie prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
- prowadzenie sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich,
- kierowania zespołem pracowników.

Powiązanie KUZ z jednostkami efektów kształcenia występującymi w podstawie programowej KKZ.

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

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

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ)

Kurs umiejętności zawodowych jest, podobnie jak kwalifikacyjny kurs zawodowy, prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach. Obejmuje on jednak tylko część tej podstawy.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwość zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

Informacja o Kursach Umiejętności Zawodowych (KUZ) w Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym (KKZ)

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje uczestnikom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym systemie kwalifikacji. W ramach kursu umiejętności zawodowych w kwalifikacyjnym kursie zawodowym ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej wyodrębnione zostały:

ROL.03.2. Podstawy pszczelarstwa

ROL.03.3. Prowadzenie produkcji roślinnej

ROL.03.4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin

ROL.03.5. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych

ROL.03.7. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Chów i hodowla pszczół	Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej
A	B	C	D	E
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych				
1) rozróżnia dziko żyjące pszczołowate (ek)*	4	1) charakteryzuje dziko żyjące pszczołowate	x	
		2) wymienia cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych	x	
		3) rozpoznaje dziko żyjące pszczołowate	x	
		4) identyfikuje stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych	x	
2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie dziko żyjących pszczołowatych (ew)*	4	1) rozróżnia stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych	x	
		2) opisuje wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych	x	
		3) opisuje budowę morfologiczną dziko żyjących pszczołowatych	x	
		4) charakteryzuje postacie dziko żyjących pszczołowatych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy	x	
		5) rozpoznaje poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych na podstawie budowy morfologicznej	x	
		6) określa funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych	x	
		7) wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych	x	
		8) opisuje procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowatych w różnych porach roku	x	
3) charakteryzuje budowę gniazd dziko żyjących pszczołowatych (ew)*	5	1) określa miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowatych	x	
		2) rozpoznaje gniazda dziko żyjących pszczołowatych	x	
		3) opisuje technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowate	x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Chów i hodowla pszczół	Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej
4) charakteryzuje gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowatych (ew)*	8	1) określa zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowatych	x	
		2) opisuje dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowatych	x	
		3) określa efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowatych	x	
		4) charakteryzuje wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy	x	
5) charakteryzuje chów dziko żyjących pszczołowatych (ek)	4	1) opisuje warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych		x
		2) rozróżnia metody chowu dziko żyjących pszczołowatych		x
		3) charakteryzuje zimowlę dziko żyjących pszczołowatych		x
6) zakłada chów dziko żyjących pszczołowatych (ek)	10	1) prowadzi zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowatych		x
		2) rozmnaża dziko żyjące pszczołowe		x
		3) prowadzi zimowlę dziko żyjących pszczołowatych		x
7) prowadzi sprzedaż dziko żyjących pszczołowatych (ek)	5	1) wypełnia dokumentację sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych		x
		2) sporządza ofertę handlową sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych		x
		3) urządza stoisko sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych		x
		4) wykonuje ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe		x
ROL.03.8 Kompetencje personalne społeczne				
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)		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



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Chów i hodowla pszczół	Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej
2) planuje wykonanie zadania		1) opisuje techniki organizacji czasu pracy		x
		2) szacuje czas realizacji zadań		x
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie		x
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań		x
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań		x
		6) dokonuje samooceny		x
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju		x
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia		x
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem		x
		2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		x
		3) wskazuje na wybranym przykładzie z wykonywania swoich zadań zawodowych pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem		x
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem		x
		2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		x
		3) wskazuje na wybranym przykładzie z wykonywania swoich zadań zawodowych pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem		x
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej		x
		2) wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej		x
		3) stosuje różne rodzaje komunikatów		x
		4) stosuje formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej		x
7) współpracuje w zespole		1) wspiera członków zespołu w realizacji zadań		x
		2) przyjmuje poglądy innych lub polemizuje z nimi		x
		3) wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu		x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Chów i hodowla pszczół	Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej
		4) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy		x
		5) komunikuje się ze współpracownikami		x

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

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

W instytucji liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	1) rozróżnia dziko żyjące pszczołowate (ew)	4	1) charakteryzuje dziko żyjące pszczołowate 2) wymienia cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych 3) rozpoznaje dziko żyjące pszczołowate 4) identyfikuje stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych	Chów i hodowla pszczół	21 godz.
	2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie dziko żyjących pszczołowatych (ew)	4	1) rozróżnia stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje budowę morfologiczną dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje postacie dziko żyjących pszczołowatych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy 5) rozpoznaje poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych na podstawie budowy morfologicznej 6) określa funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych 7) wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych 8) opisuje procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowatych w różnych porach roku		
	3) charakteryzuje budowę gniazd dziko żyjących pszczołowatych (ew)	5	1) określa miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowatych 2) rozpoznaje gniazda dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowate		
	4) charakteryzuje gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowatych (ew)	8	1) określa zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowatych 3) określa efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	5) charakteryzuje chów dziko żyjących pszczołowatych (ew)	4	1) opisuje warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych 2) rozróżnia metody chowu dziko żyjących pszczołowatych 3) charakteryzuje zimowlę dziko żyjących pszczołowatych	Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej	19 godz.
	6) zakłada chów dziko żyjących pszczołowatych (ew)	10	1) prowadzi zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowatych 2) rozmnaża dziko żyjące pszczołowe 3) prowadzi zimowlę dziko żyjących pszczołowatych		
	7) prowadzi sprzedaż dziko żyjących pszczołowatych (ek)	5	1) wypełnia dokumentację sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 2) sporządza ofertę handlową sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 3) urządza stoisko sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 4) wykonuje ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej		19	ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	
			5) charakteryzuje chów dziko żyjących pszczołowatych (ew)	1) opisuje warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych 2) rozróżnia metody chowu dziko żyjących pszczołowatych 3) charakteryzuje zimowlę dziko żyjących pszczołowatych
			6) zakłada chów dziko żyjących pszczołowatych (ew)	1) prowadzi zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowatych 2) rozmnaża dziko żyjące pszczołowe 3) prowadzi zimowlę dziko żyjących pszczołowatych
			7) prowadzi sprzedaż dziko żyjących pszczołowatych (ek)	1) wypełnia dokumentację sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 2) sporządza ofertę handlową sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 3) urządza stoisko sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych 4) wykonuje ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe
Chów i hodowla pszczół	21		ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	
			1) rozróżnia dziko żyjące pszczołowe (ew)	1) charakteryzuje dziko żyjące pszczołowe 2) wymienia cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych 3) rozpoznaje dziko żyjące pszczołowe 4) identyfikuje stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych
			2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie dziko żyjących pszczołowatych (ew)	1) rozróżnia stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje budowę morfologiczną dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje postacie dziko żyjących pszczołowatych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy 5) rozpoznaje poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych na podstawie budowy morfologicznej 6) określa funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				7) wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych 8) opisuje procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowatych w różnych porach roku
			3) charakteryzuje budowę gniazd dziko żyjących pszczołowatych (ew)	1) określa miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowatych 2) rozpoznaje gniazda dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowate
			4) charakteryzuje gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowatych (ew)	1) określa zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowatych 3) określa efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela4.Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Chów i hodowla pszczoł	21	Kształcenie teoretyczne
Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej	19	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	40	

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- zakładanie gospodarstwa pszczelarskiego,
- prowadzenie gospodarstwa pszczelarskiego,
- wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
- konserwowania sprzętu rolniczego i pszczelarskiego,
- prowadzenie sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich,
- współpracowanie w zespole pracowników.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Chów i hodowla pszczół

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie zasad bhp hodowli dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie przynależności systematycznej dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie morfologii, anatomii i fizjologii dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie biologii dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie życia rodziny pszczelej w ciągu roku dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie metod wychowu matek dziko żyjących pszczołowatych.
- przestrzeganie zasad prowadzenia prac hodowlanych dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie chorób dziko żyjących pszczołowatych.
- kształtowanie umiejętności współpracy w grupie.
- przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- przestrzegać przepisów BHP w produkcji dziko żyjących pszczołowatych
- określać zasady higieny w czasie hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- charakteryzować zagrożenia związane z chorobami odzwierzęcymi w czasie hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- określić cechy gatunkowe dziko żyjących pszczołowatych,
- charakteryzować funkcjonowanie narządów, układów i całego organizmu dziko żyjących pszczołowatych,
- rozróżnić poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych,
- określić czynniki wpływające na pojawienie się nowej matki w rodzinie pszczelej,
- scharakteryzować różne rodzaje pszczół i rodzaje wykonywanej przez nie pracy,
- scharakteryzować przebieg rozwoju rodziny pszczelej w różnych porach roku,
- określić warunki i metody wychowu trutni i matek pszczelich,
- scharakteryzować wychów matek z przekładaniem larw pszczelich,
- prowadzić unasiennianie matek pszczelich,
- prowadzić wysyłkę dziko żyjących pszczołowatych,
- scharakteryzować obowiązujące sposoby oceny pszczół,

- prowadzić hodowlaną dziko żyjących pszczołowatych,
- scharakteryzować przyczyny i objawy chorób zakaźnych i niezakaźnych pszczół, a także sposoby zapobiegania im,
- prowadzić sposoby zapobiegania szkodnikom pszczół i produktów pasiecznych, a także metody ich zwalczania,
- stosować przepisy prawa oraz bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące chorób pszczół,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- współpracować w zespole.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Dziko żyjące pszczołowate	8	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić gatunki dziko żyjących pszczołowatych - rozróżnić gatunki dziko żyjących pszczołowatych - wymienić cechy morfologiczne dziko żyjących pszczołowatych - scharakteryzować gatunki dziko żyjących pszczołowatych - scharakteryzować cechy biologiczne i zachowania dziko żyjących pszczołowatych
2. Morfologia, anatomia i fizjologia dziko żyjących pszczołowatych	9	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych na podstawie budowy morfologicznej - rozróżnić stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych - wskazać położenie poszczególnych narządów i układów pszczoły - określić funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych - opisać wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych - opisać budowę anatomiczną dziko żyjących pszczołowatych - scharakteryzować postacie dziko żyjących pszczołowatych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy - opisać procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowatych w różnych porach roku
3. Gniazdo pszczołowatych	4	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać gniazda dziko żyjących pszczołowatych - wymienić materiały używane do budowy gniazda przez dziko żyjące pszczołowate - wyliczyć gniazda dziko żyjących pszczołowatych - określić miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowatych - opisać technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowate - charakteryzować budowę gniazda przez poszczególne dziko żyjące pszczołowate

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy zastosować aktywizujące metody nauczania związane z różnym stopniem aktywności słuchaczy/uczestników, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wyborowi metody towarzyszy namysł nad celami zajęć, poziomem intelektualnym słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- studium przypadku
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

Obudowa dydaktyczna

Materiały dydaktyczne: stanowiska komputerowe, zasoby internetowe, materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń; bibliotekę zawodową wyposażoną w dokumentację, instrukcje, przewodniki, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności rolniczej, wzory dokumentów stosowanych w działalności rolniczej, materiały promocyjne podmiotów rynku rolniczego, czasopisma i publikacje branżowe, foldery maszyn rolniczych.

Warunki realizacji

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela i słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych

- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart.

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

Osiągnięcia słuchaczy/uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne. Ponadto proponuje się: przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru, obserwację indywidualnej pracy słuchacza, analizę zaangażowania słuchacza w pracę zespołową, opracowanie i prezentację projektów zawodowych, ocenę wykonania zadanych prac domowych, sprawdzian, odpowiedź ustna, praca pisemna, interpretacja tekstów źródłowych, ćwiczenia polegające na wyszukiwaniu informacji.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zajęcia praktyczne z gospodarki pasiecznej

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie skutków oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka.
- poznanie zasad zakładania hodowli dziko żyjących pszczołowatych.
- przestrzeganie zasad prowadzenia hodowli dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie metod hodowli dziko żyjących pszczołowatych.
- poznanie zasad prowadzenia hodowli dziko żyjących pszczołowatych
- poznanie zasad przygotowywania hodowli dziko żyjących pszczołowatych do zimowli.
- poznanie różnych kierunków produkcji hodowli dziko żyjących pszczołowatych.
- kształtowanie umiejętności współdziałania w grupie.
- przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej.
- kształtowanie umiejętności współpracy w grupie.
- przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- określać zasady zakładania hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- rozpoznawać podstawowy sprzęt i urządzenia w hodowli dziko żyjących pszczołowatych
- kierować rozwojem hodowli dziko żyjących pszczołowatych w ciągu roku,
- prowadzić hodowlę dziko żyjących pszczołowatych,
- prowadzić ekologiczną gospodarkę hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- powiększać hodowlę dziko żyjących pszczołowatych,
- określać przyczyny niepowodzeń hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- tworzyć nowe rodziny hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- wykonywać główne przeglądy hodowli dziko żyjących pszczołowatych,
- dokarmiać i podkarmiać dziko żyjących pszczołowatych,
- prowadzić dokumentację pasieczną,
- posługiwać się sprzętem pasiecznym,
- prowadzić chów dziko żyjących pszczołowatych,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- współpracować w zespole.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Chów dziko żyjących pszczołowatych	19	<ul style="list-style-type: none"> - określić zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowatych - określić efektywność zapylania przez poszczególne gatunki pszczołowatych - rozróżnić metody chowu dziko żyjących pszczołowatych - rozpoznać siedliska dziko żyjących pszczołowatych - rozróżnić metody rozmnażania dziko żyjących pszczołowatych - prowadzić wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy - prowadzić zimowlę dziko żyjących pszczołowatych - prowadzić zasiedlanie przygotowanych siedlisk dla pszczołowatych - rozmnażać dziko żyjące pszczołowate - opisać dzienną aktywność pszczołowatych - charakteryzować wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy - opisać warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych - prowadzić zimowlę dziko żyjących pszczołowatych - prowadzić zasiedlanie przygotowanych siedlisk dla pszczołowatych - rozmnażać dziko żyjące pszczołowate - opisać warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Należy zastosować aktywizujące metody nauczania związane z różnym stopniem aktywności słuchaczy/uczestników, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wyborowi metody towarzyszy namysł nad celami zajęć, poziomem intelektualnym słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- studium przypadku
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży rolniczej
- wycieczka zorganizowana
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

4.2.4. Obudowa dydaktyczna

Materiały dydaktyczne: stanowiska komputerowe, zasoby internetowe, materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń; biblioteczkę zawodową wyposażoną w dokumentację, instrukcje, przewodniki, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności rolniczej, wzory dokumentów stosowanych w działalności rolniczej, materiały promocyjne podmiotów rynku rolniczego, czasopisma i publikacje branżowe, foldery maszyn rolniczych.

Warunki realizacji

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela i słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych
- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart.

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

Osiągnięcia słuchaczy proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne. Ponadto do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się: przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru, obserwację indywidualnej pracy słuchacza, analizę zaangażowania słuchacza w pracę zespołową, opracowanie i prezentację projektów zawodowych, ocenę wykonania zadanych prac domowych.



5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych			
4) prowadzić zapylania upraw z wykorzystaniem pszczół i dziko żyjących pszczołowatych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu Ponowne badanie pod koniec kursu Porównanie wyników, analiza Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Literatura:

- Kołtowski Z., Wielki atlas roślin miododajnych, Sąddecki Bartnik, 2008.
- Kostecki R., Choroby i szkodniki pszczół, PWRiL Warszawa 1987.
- Lipiński M., Pożytki pszczele, PWRiL, Warszawa 2010.
- Ostrowska W., Gospodarka pasieczna, PWRiL, Warszawa 1998.
- Prabucki J., Pszczelnictwo, Albatros, Szczecin 1998.
- Skowronek W., Pszczelnictwo, IŚiK PTN, Puławy 2001.
- Wilde J., Cichoń J., Pszczelarstwo to może być biznes, Bartnik, Nowy Sącz 1999.
- Wilde J., Encyklopedia pszczelarska, PWRiL, Warszawa 2013.
- Wilde J., Hodowla pszczół, PWRiL, Warszawa 2012.

Czasopisma branżowe:

- Pszczelarstwo, wydawnictwo Pszczelnicze Towarzystwo Naukowe,
- Pszczelarz Polski, wydawnictwo Polski Związek Pszczelarski,
- Pasieka, wydawnictwo Pasieka 24.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Ośrodek prowadzący kursy umiejętności zawodowych w kwalifikacji ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych zapewnia odpowiednią liczbę pomieszczeń dydaktycznych z wyposażeniem odpowiadającym najnowszym technologiom i technikom stosowanym w zawodzie, aby zapewniać uzyskanie wszystkich

efektów kształcenia wymienionych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie oraz umożliwiać przygotowanie absolwenta do realizowania wymienionych zadań zawodowych.

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni wyposażonej w:

Pasieczysko z co najmniej 30 pniami w różnych typach uli i ich kompletnym wyposażeniem, pasieka wędrowną, 30 rodzin pszczelich, usytuowana w zależności od miejsca występowania pożytku, poletka z kolekcjami gatunków i odmian roślin miododajnych usytuowane w otoczeniu pasieki/szkoły/gospodarstwa szkolnego wyposażone w; podstawowy sprzęt pasieczny: dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczoł, nakrywki na matki, przegonki, rojolakki, transportówki, rojnice, spryskiwacz do skrapiania rojów, kraty odгородowe, 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.

W salach lekcyjnych oraz pomieszczeniach praktycznej nauki zawodu powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej dostosowane treściami do poszczególnych przedmiotów teoretycznych i praktycznych.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem.

— O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia testów sprawdzających. Test uznany jest za zaliczony, gdy uzyskano co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia.

— O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu praktycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia zadań praktycznych. Zadanie uznane jest za zaliczone, gdy uzyskano co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia.

— Uczestnik kursu umiejętności zawodowych, który otrzymał zaliczenie otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu.

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

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

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

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

Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych ROL.03.6.Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

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

Tabela 6. Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych		
1). rozróżnia dziko żyjące pszczołowate	1). charakteryzuje dziko żyjące pszczołowate	Miejsce dziko żyjących pszczołowatych w świecie zwierząt Ewolucja dziko żyjących pszczołowatych. Rozwój dziko żyjących na przestrzeni wieków
	2). wymienia cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych	Cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych
	3). rozpoznaje dziko żyjące pszczołowate	Gatunki dziko żyjących pszczołowatych
	4). identyfikuje stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych	Stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych
2). określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie dziko żyjących pszczołowatych	1). rozróżnia stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych	Stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych
	2). opisuje wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych	Cechy charakterystyczne pszczołowatych
	3). opisuje budowę morfologiczną dziko żyjących pszczołowatych	Budowa zewnętrzna dziko żyjących pszczołowatych. Budowa anatomiczna dziko żyjących pszczołowatych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4). charakteryzuje postacie dziko żyjących pszczołowych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy	Postacie dziko żyjących pszczołowych Prace wykonywane przez dziko żyjące pszczołowe
	5). rozpoznaje poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowych na podstawie budowy morfologicznej	Postacie dziko żyjących pszczołowych Cechy morfologiczne dziko żyjących pszczołowych
	6). określa funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowych	Funkcję narządów u dziko żyjących pszczołowych Funkcję układów u dziko żyjących pszczołowych
	7). wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów u dziko żyjących pszczołowych	Położenie poszczególnych narządów u dziko żyjących pszczołowych położenie poszczególnych układów u dziko żyjących pszczołowych
	8). opisuje procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowych w różnych porach roku	Fizjologia u dziko żyjących pszczołowych Zapotrzebowanie na nektar i pyłek
3). charakteryzuje budowę gniazd dziko żyjących pszczołowych	1). określa miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowych	Miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowych
	2). rozpoznaje gniazda dziko żyjących pszczołowych	Gniazda dziko żyjących pszczołowych
	3). opisuje technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowe	Technika budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowe Materiały do budowy gniazd dziko żyjących
4) charakteryzuje gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowych	1) określa zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowych	Zasięg lotów roboczych trzmieli Zasięg lotów roboczych pszczół samotnic
	2) opisuje dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowych	Dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowych
	3) określa efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowych	Efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowych
	4) charakteryzuje wywóz dziko żyjących pszczołowych na uprawy	Gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowych
5) charakteryzuje chów dziko żyjących pszczołowych	1) opisuje warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowych	Warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowych
	2) rozróżnia metody chowu dziko żyjących pszczołowych	Chów trzmieli Chów miesiarek

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
6) zakłada chów dziko żyjących pszczołowatych		Chów murarek Chów porobnic
	3) charakteryzuje zimowlę dziko żyjących pszczołowatych	Metody zimowli dziko żyjących pszczołowatych
	1) prowadzi zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowatych	Zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowatych
	2) rozmnaża dziko żyjące pszczołowe	Zakłada hodowlę dziko żyjących pszczołowatych
7) prowadzi sprzedaż dziko żyjących pszczołowatych (ek)	3) prowadzi zimowlę dziko żyjących pszczołowatych	zimowlę dziko żyjących pszczołowatych
	1) wypełnia dokumentację sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych	Dokumentacja sprzedaży Dochód ze sprzedaży produktów
	2) sporządza ofertę handlową sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych	Przepisy dotyczące sprzedaży Oferta handlową sprzedaży
	3) urządza stoisko sprzedaży dziko żyjących pszczołowatych	Wymogi dotyczące stoiska handlowego Wygląd i funkcjonalność stoiska
	4) wykonuje ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe	Banery ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe Koszty związane z produkcją pszczelarską