



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej

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

1. Wprowadzenie.....	4
1.1 Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych	4
1.2 Struktura programu.....	4
1.3 Charakterystyka programu	4
1.4 Założenia programowe	5
1.5 Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych	5
1.6 Charakterystyka kwalifikacji:.....	6
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych.....	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	21
4. Programy poszczególnych zajęć	22
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej.....	22
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	22
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	22
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	23
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	25
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	27
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej.....	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	28
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia	30
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	31
4. Ewaluacja programu KUZ	32
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	32
6.1. Wykaz literatury	32
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	33
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	33
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	33

1. Wprowadzenie

1.1 Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia ROL.09.3. Organizacja produkcji roślinnej:

- stacjonarnej – 50 godzin – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po 5 godzin dziennie,
- zaocznej – 50 godzin – 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.09.3. Organizacja produkcji roślinnej dla zawodu technik pszczelarz 314206 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Umożliwia uzyskanie dodatkowych umiejętności i jest fragmentem składającym się na całą kwalifikację ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to

zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Kurs umiejętności zawodowych może być organizowany w dowolnym czasie.

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

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

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 50 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik pszczelarz.

1.4 Założenia programowe

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

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

1.5 Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

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

- organizowania i kierowania gospodarstwem pszczelarskim,

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

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

1.6 Charakterystyka kwalifikacji:

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

- przestrzegać przepisów BHP i ppoż.,
- udzielać pierwszej pomocy,
- organizować stanowisko pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie słownictwa specjalistycznego powiązanego z zawodem,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w kontaktach biznesowych,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym przy wydawaniu i wykonywaniu poleceń,
- organizować i prowadzić prace związane z rozwojem i rozmnażaniem rodzin pszczoł oraz z bazą pożytkową dla pasieki,
- zapobiegać chorobom pszczoł, zwalczać i leczyć je,
- stosować rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej i pszczelarskiej,
- organizować, pozyskiwać, przechowywać, przetwarzać i konfekcjonować produkty roślinne i pszczelarskie oraz prowadzić ich sprzedaż,
- organizować i prowadzić zapylenie upraw z wykorzystaniem pszczoł i dziko żyjących pszczołowatych.

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

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

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

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

- 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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
A	B	C	D	E
planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	10	analizuje klimatyczne i glebowe czynniki siedliska	X	
		wyjaśnia wpływ przedplonu na właściwości stanowiska	X	
		ustala wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin	X	
		określa zasady układania zmianowań	X	
		układa zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych		X
		planuje płodozmian z uwzględnieniem dobrej praktyki rolniczej i zasad wzajemnej zgodności	X	
		projektuje płodozmian w gospodarstwie		X



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
		nadzoruje wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie		X
organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	10	projektuje zabiegi uprawowe pod określoną uprawę		X
		planuje nawożenie organiczne i mineralne	X	
		projektuje technologię nawożenia mineralnego		X
		wprowadza zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych	X	
		dobiera technikę stosowania środków ochrony roślin		x
nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	7	opisuje materiał siewny roślin uprawnych	X	
		przedstawia zasady obrotu materiałem siewnym	X	
		określa obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego	X	
		planuje potrzebną ilość materiału siewnego	X	
		oblicza obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego		X
		organizuje siew		X
organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	5	planuje uprawę roślin metodami ekologicznymi	X	
		wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin	X	
		wyjaśnia korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej	X	
		nadzoruje stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym		X
		określa zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin	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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
		organizuje zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin		X
organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	5	wskazuje normy Dobrej Kultury Rolnej zgodnej z ochroną środowiska	X	
		stosuje wymogi wzajemnej zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)		X
		nadzoruje przestrzeganie zasad w zakresie ochrony środowiska zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą	X	
organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	7	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych		X
		określa znaczenie gospodarcze wybranych roślin	X	
		oblicza opłacalność technologii produkcji wybranych roślin		X
organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)	6	planuje uprawę roślin miododajnych	X	
		nadzoruje dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej		X
		nadzoruje rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie		X
		kontroluje cięcie drzew i krzewów miododajnych		X
		dobiera rośliny miododajne do uprawy	X	
		nadzoruje produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych		X
		wymienia uniwersalne zasady etyki	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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych(ew)		wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)	X	
		wyjaśnia, czym jest plagiat	X	
		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	X	
		przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy		X
		przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych		X
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany(ew)		wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju		X
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany		X
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem(ew)		wymienia techniki radzenia sobie ze stresem	X	
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	
		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	
		wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej	X	
		wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej	X	



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)		stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej	X	
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów(ew)		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu		X
		przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele		X
		modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		X
planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań(ew)		stosuje zasady współdziałania w zespole, postępowania ukierunkowanego na jakość działań	X	
		planuje działania zespołu		X
		określa czas realizacji zadania		X
		monitoruje pracę zespołu		X
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ep)		rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu		X
		przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań		X
monitoruje i ocenia jakość wykonania		wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu		X
		stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej		X
		monitoruje stopień realizacji zadań w zespole		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 roślinnej	Przedmiot 2 Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
przydzielonych zadań(ew)		wyjaśnia podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu		X
charakteryzuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy(ep)		wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji	X	
		opisuje znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej	X	
		dokonuje modernizacji stanowiska pracy		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	50 godz.			

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

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D		E
ROL.09.3 Organizowanie produkcji roślinnej	planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	analizuje klimatyczne i glebowe czynniki siedliska	Organizacja produkcji roślinnej	25	50 godzin
		wyjaśnia wpływ przedplonu na właściwości stanowiska			
		ustala wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin			
		określa zasady układania zmianowań			
		planuje płodozmian z uwzględnieniem dobrej praktyki rolniczej i zasad wzajemnej zgodności			
	organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	planuje nawożenie organiczne i mineralne			
		wprowadza zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych			
	nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	opisuje materiał siewny roślin uprawnych			
		przedstawia zasady obrotu materiałem siewnym			
		określa obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego			
		planuje potrzebną ilość materiału siewnego			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	planuje uprawę roślin metodami ekologicznymi			
		wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin			
		wyjaśnia korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej			
		określa zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin			
	organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	stosuje wymogi wzajemnej zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)			
	organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	określa znaczenie gospodarcze wybranych roślin			
	organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)	planuje uprawę roślin miododajnych dobiera rośliny miododajne do uprawy	Zajęcia praktyczne	25	
	planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	układa zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		projektuje płodozmian w gospodarstwie	z organizacji produkcji roślinnej		
		nadzoruje wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie			
	organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	projektuje zabiegi uprawowe pod określoną uprawę			
		projektuje technologię nawożenia mineralnego			
		dobiera technikę stosowania środków ochrony roślin			
	nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	oblicza obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego			
		organizuje siew			
	organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	nadzoruje stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym			
		organizuje zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin			
	organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	organizuje zapobieganie i zwalczanie rójkii w pasiece			
		nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójkii naturalnej			
		nadzoruje 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 określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami			
	organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych			
		oblicza opłacalność technologii produkcji wybranych roślin			
	organizuje bazę poużytkową dla pasieki (ek)	nadzoruje dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej			
		nadzoruje rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie			
		kontroluje cięcie drzew i krzewów miododajnych			
		nadzoruje produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych			

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Organizacja produkcji roślinnej	25		planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	analizuje klimatyczne i glebowe czynniki siedliska
				wyjaśnia wpływ przedplonu na właściwości stanowiska
				ustala wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin
				określa zasady układania zmianowań
				planuje płodozmian z uwzględnieniem dobrej praktyki rolniczej i zasad wzajemnej zgodności
			organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	planuje nawożenie organiczne i mineralne
				wprowadza zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych
			nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	opisuje materiał siewny roślin uprawnych
				przedstawia zasady obrotu materiałem siewnym
				określa obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego
				planuje potrzebną ilość materiału siewnego
			organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	planuje uprawę roślin metodami ekologicznymi
				wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin
				wyjaśnia korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				określa zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin
			organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	stosuje wymogi wzajemnej zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)
			organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	określa znaczenie gospodarcze wybranych roślin
			organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)	planuje uprawę roślin miododajnych dobiera rośliny miododajne do uprawy
Pracownia organizacji produkcji pszczelarskiej		25	planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	układa zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych
				projektuje płodozmian w gospodarstwie
				nadzoruje wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie
			organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	projektuje zabiegi uprawowe pod określoną uprawę
				projektuje technologię nawożenia mineralnego
			nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	dobiera technikę stosowania środków ochrony roślin
				oblicza obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego organizuje siew



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	nadzoruje stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym
				organizuje zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin
			organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	organizuje zapobieganie i zwalczanie różki w pasiece
				nadzoruje prace związane z wykorzystaniem różki naturalnej
				nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczoł
				projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami
			organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych
				oblicza opłacalność technologii produkcji wybranych roślin
			organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)	nadzoruje dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej
				nadzoruje rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie
				kontroluje cięcie drzew i krzewów miododajnych
				nadzoruje produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych

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 roślinnej	25	
Pracownia organizacji produkcji roślinnej	25	
Łączna liczba godzin zajęć	50	
Planowany termin praktyki zawodowej – w trakcie trwania kursu umiejętności zawodowego (jeżeli w podstawie programowej, w którym wyodrębniono daną kwalifikację przewidziano praktykę zawodową)		
Planowany termin egzaminu		

LUB

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1.	ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej	25
Kształcenie praktyczne			
1.	ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej	25
		Łączna liczba godzin	50

3. Cele kształcenia KUZ

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

- organizowania i kierowania gospodarstwem pszczelarskim,
- planowania i nadzorowania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Przestrzeganie zasad zmianowania i płodozmianu w uprawie roślin.
- Przestrzeganie zasad uprawy roli, nawożenia i ochrony roślin.
- Przestrzeganie zasad obróbki materiału siewnego.
- Przestrzeganie zasad ekologicznych metod uprawy roślin.
- Przestrzeganie zasad Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasad Wzajemnej Zgodności.
- Poznawanie technologii produkcji roślin uprawnych.
- Poznawanie zasad organizacji bazy pożytkowej pasieki.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować zasady zmianowania i płodozmianu w uprawie roślin,
- stosować zasady uprawy roli, nawożenia i ochrony roślin,
- stosować zasady obróbki materiału siewnego,
- stosować zasady uprawy roślin metodami ekologicznymi,
- stosować zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasad Wzajemnej Zgodności,
- opisywać technologie produkcji roślin uprawnych,
- stosować zasady organizacji bazy pożytkowej pasieki.

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
Określanie klimatycznych i glebowych czynników środowiska	3	- opisać znaczenie przedplonu dla stanowiska	- charakteryzować wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin
Planowanie płodozmianu w gospodarstwie Układanie płodozmianu.		- omówić zasady układania zmianowań zaplanować płodozmian z uwzględnieniem Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasad Wzajemnej Zgodności	- zaprojektować przykładowy płodozmian - ułożyć przykładowe zmianowania
Planowanie i organizacja zabiegów uprawowych	6	- omówić zasady planowania zabiegów uprawowych - zaplanować zabiegi uprawowe	- projektować uprawę przykładowej rośliny uprawnej
Planowanie i organizacja nawożenia i ochrony roślin Przechowywanie i mieszanie nawozów. Stosowanie środków ochrony roślin. Projektowanie nawożenia.		- omówić zasady planowania nawożenia roślin uprawnych - zaplanować nawożenie roślin uprawnych - omówić zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych - omówić technologię stosowania środków ochrony roślin	- projektować nawożenie przykładowej rośliny uprawnej



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
Przygotowanie materiału siewnego do siewu	3	- omówić materiał siewny roślin uprawnych	- zorganizować siew
Planowanie ilości materiału siewnego		- wymienić zasady obsady roślin	- zaplanować obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego
Zasady obrotu materiałem siewnym		- wskazać zasady obrotu materiałem siewnym	- stosować zasady obrotu materiałem siewnym
Organizacja uprawy roślin metodami ekologicznymi	2	- wskazywać stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym	- zaplanować zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin
Przestrzeganie zasad ochrony środowiska zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i Zasadami Wzajemnej Zgodności	2	wymienić normy Dobrej Kultury Rolnej Zgodnej z Ochroną Środowiska	- posługiwać się dyrektywą azotanową
Organizacja produkcji roślinnej w określonej technologii	6	- omówić znaczenie gospodarcze przykładowych roślin uprawnych	- dobrać technologię produkcji roślin uprawnych - szacować opłacalność technologii produkcji przykładowych roślin uprawnych
Uprawa roślin miododajnych	2	- omówić uprawę roślin miododajnych	- dobrać rośliny do poprawy bazy pożytkowej - dobrać rośliny miododajne do uprawy
Pielęgnacja roślin miododajnych	4	- nadzorować rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych	- rozmnażać rośliny miododajne i pyłkodajne



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
		<ul style="list-style-type: none"> - omówić zasady cięcia drzew i krzewów miododajnych - omówić zasady produkcji sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych 	
<p>Mikroklimat pomieszczeń do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego.</p> <p>Dokumentacja sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> - określać mikroklimat pomieszczeń do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego 	<ul style="list-style-type: none"> - określać dokumentację i warunki sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego - kontrolować prowadzenie dokumentacji sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Program nauczania do KUZ **Organizacja produkcji roślinnej** 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. 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,

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceniania osiągnięć szkolnych słuchacza. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Badania diagnostyczne, przeprowadzone przed rozpoczęciem procesu kształcenia, mają na celu sprawdzenie poziomu wiadomości i umiejętności w zakresie potrzebnym do podjęcia nauki. Wyniki tych badań należy wykorzystać podczas planowania realizacji procesu kształcenia.

Badania kształtujące, prowadzone w trakcie realizacji programu, mają na celu dostarczenie informacji o efektywności procesu nauczania. Informacje uzyskane w wyniku tych badań pozwalają nauczycielowi na dokonywanie niezbędnych korekt w organizacji procesu kształcenia w taki sposób, aby słuchacze osiągnęli założone cele kształcenia. Badania sumatywne powinny być prowadzone po zakończeniu realizacji programu. Pozwalają one stwierdzić, w jakim stopniu zostały przez słuchaczy osiągnięte założone cele kształcenia.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzana za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych oraz testów dydaktycznych pisemnych. Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez słuchaczy podczas realizacji ćwiczeń, a także robienie sprawdzianów oraz testów praktycznych z zadaniami typu próba pracy. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela określenia kryteriów i norm oceniania, opracowania testów osiągnięć szkolnych, arkuszy obserwacji i arkuszy oceny postępów. Ocenianie powinno uświadamiać słuchaczowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

Obudowa dydaktyczna,

- komputer przenośny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny, ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchościeralna, tablica flipchart.
- stanowiska w klasopracowni w budynku szkolnym,
- pola z roślinami uprawnymi, łąka usytuowana w gospodarstwie rolniczym,
- poletka z kolekcjami gatunków i odmian roślin uprawnych i miododajnych (działka agrobiologiczna) usytuowane w otoczeniu szkoły/gospodarstwa rolniczego,
- stacja meteorologiczna może być usytuowana w obrębie działki agrobiologicznej lub w gospodarstwie na jednym z pól, urządzenia melioracyjne (rowy melioracyjne, studzienki drenarskie),

- drobny sprzęt wykorzystywane w produkcji roślinnej, urządzenia do odbioru ziarna i jego transportu,
- urządzenia do dosuszania i czyszczenia ziarna, śrutownik, gniotownik, mieszalnik pasz, wózek do transportu ziarna i pasz, klatka meteorologiczna z wyposażeniem, kwasomierz, laska glebowa (laska Egnera),
- urządzenia do mierzenia temperatury i wilgotności ziarna, higrometr, nasiona roślin uprawnych (materiał siewny) i miododajnych, rozsady roślin,
- nawozy organiczne i mineralne, środki ochrony roślin, katalogi odmian roślin uprawnych, atlasy: roślin uprawnych, chwastów i szkodników roślin uprawnych, mapy rolniczo-klimatyczne,
- mapy glebowo-rolnicze, plansze i tablice dotyczące produkcji roślinnej i zwierzęcej, przykładowe karty technologiczne,
- filmy wideo, CD i DVD dotyczące produkcji roślinnej i zwierzęcej,
- podręczniki, instrukcje do ćwiczeń, literatura rolnicza, czasopisma i materiały multimedialne,
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej.

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 roślinnej

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

- Planowanie i organizowanie uprawy roślin z zastosowaniem różnych technologii.
- Organizowanie prac agrotechnicznych z wykorzystaniem pojazdów, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarstwie rolniczym.
- Organizowanie pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i konfekcjonowania produktów roślinnych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- planować zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin,
- organizować prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin,
- organizować proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i Zasadami Wzajemnej Zgodności,
- organizować produkcję roślin uprawnych według określonej technologii.

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
Zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin Zasady układania płodozmianów.	4	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić wpływ przedplonu na właściwości stanowiska – wskazać wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin – wymienić zasady układania zmianowań i płodozmianu 	<ul style="list-style-type: none"> – analizować klimatyczne i glebowe czynniki siedliska – ustalić wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin – stosować zasady układania zmianowań



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 płodozmianów. Projektowanie płodozmianów.			<ul style="list-style-type: none"> – układać zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych – planować płodozmian z uwzględnieniem Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasad Wzajemnej Zgodności – projektować płodozmian w gospodarstwie – nadzorować wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie
Organizacja nawożenia i ochrony roślin	5	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać zabiegi uprawowe pod określoną uprawę – dobierać technikę stosowania środków ochrony roślin 	<ul style="list-style-type: none"> – projektować zabiegi uprawowe pod określoną uprawę – projektować technologię nawożenia mineralnego – wprowadzać zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych – planować nawożenie organiczne i mineralne
Organizacja siewu	2	<ul style="list-style-type: none"> – określić materiał siewny roślin uprawnych określić obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego – stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 	<ul style="list-style-type: none"> – planować potrzebną ilość materiału siewnego – obliczyć obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego – organizować wysiew nasion – przedstawiać zasady obrotu materiałem siewnym
Organizacja ekologicznej uprawy roślin	4	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin – wyjaśnić korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej – opisać zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin 	<ul style="list-style-type: none"> – planować uprawę roślin metodami ekologicznymi – nadzorować stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym – organizować zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin
Organizacja produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać normy Dobrej Kultury Rolnej Zgodnej z Ochroną Środowiska (DKR) – opisać Wymogi Wzajemnej Zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować Wymogi Wzajemnej Zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)

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
i Zasadami Wzajemnej Zgodności		spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)	– nadzorować przestrzeganie zasad w zakresie ochrony środowiska zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą
Organizacja produkcji roślin uprawnych według określonej technologii	5	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać technologie produkcji roślin uprawnych – opisać znaczenie gospodarcze wybranych roślin – określić skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> – obliczyć opłacalność technologii produkcji wybranych roślin – dobierać technologie produkcji roślin uprawnych
Organizacja bazy pożytkowej Cięcie drzew i krzewów roślin miododajnych	5	<ul style="list-style-type: none"> – opisać uprawę roślin miododajnych – wskazywać rośliny miododajne do uprawy – wykonać cięcie drzew i krzewów miododajnych 	<ul style="list-style-type: none"> – nadzorować dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej – nadzorować rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie – kontrolować cięcie drzew i krzewów miododajnych – nadzorować produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

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

w zakresie organizacji wybranej produkcji zwierzęcej. Zajęcia dydaktyczne należy prowadzić w pracowni wyposażonej w sprzęt zootechniczny, 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

wielkotowarowych gospodarstw rolniczych co pozwoli na poznanie urządzeń w rolniczych a także sposobu używania ich zgodnie z przepisami ruchu drogowego i bhp.

Obudowa dydaktyczna

Wypożyczenie: ciągnik rolniczy, przyczepa, pług, brona zębata, brona talerzowa, kultywator, agregat uprawowy, pielnik/obsypnik, glebogryzarka, siewnik uniwersalny, siewnik punktowy, sadzarki do ziemniaków, rozsiewacze nawozów, opryskiwacze, kosiarki rotacyjne, przetrząsaczo-zgrabiarka, prasa kostkująca, prasa rolująca, owijarki do bel, roztrzaskacz obornika, kombajn zbożowy, ładowacz materiałów objętościowych, maszyna do zbioru ziemniaków, czyszczalnia zbożowa, zaprawiarka do nasion, przyczepa asenizacyjna, sieczkarnia samobieżna. Materiał siewny, próbki nawozów mineralnych, tablice poglądowe, próbki środków ochrony roślin. Instrukcje.

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.

2. 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
<p>organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)</p> <p>organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stosować zasady zmianowania i płodozmianu w uprawie roślin, • stosuje zasady uprawy roli, nawożenia i ochrony roślin, • stosuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasad Wzajemnej Zgodności, • opisywać technologie produkcji roślin uprawnych, • stosuje zasady organizacji bazy pożytkowej pasieki. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny, – pokaz z objaśnieniem, – wykład problemowy, – film dydaktyczny, – testy zamknięte – praca w grupie 	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

1. Kołtowski Z., *Wielki atlas roślin miododajnych*, Sąddecki Bartnik, 2008.
2. Artyszak A., *Produkcja roślinna*, REA, Warszawa 2010.
3. Czerwiński Z., *Produkcja roślinna*, część 1, REA, Warszawa 2008.
4. Czasopisma rolnicze.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia organizacji produkcji rolniczej wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do Internetu, drukarkę ze skanerem i kopiarką A4, tablicę interaktywną, tablicę szkolną białą suchocierną, tablicę flipchart, instrukcje obsługi maszyn, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej, poradniki nawożenia, poradniki stosowania środków ochrony roślin, mapy glebowe.

Pracownia organizacji produkcji roślinnej wyposażona w: plug, bronę zębatą, bronę talerzową, kultywator, agregat uprawowy, pielnik lub obsypnik, glebogryzarkę, siewnik uniwersalny, siewnik punktowy, rozsiewacz nawozów, opryskiwacze, kosiarki rotacyjne, przetrząsaczo-zgrabiarkę, prasę kostkującą, prasę rolującą, owijarki do bel, roztrzaskacz obornika, kombajn zbożowy, ładowacz materiałów objętościowych, maszynę do zbioru ziemniaków, czyszczalnię zbożową, zaprawiarkę do nasion, sieczkarnię samobieżną.

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

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
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. 3 Organizowanie produkcji roślinnej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin (ew)	analizuje klimatyczne i glebowe czynniki siedliska	Organizacja produkcji roślinnej
	wyjaśnia wpływ przedplonu na właściwości stanowiska	Organizacja produkcji roślinnej
	ustala wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin	Organizacja produkcji roślinnej
	określa zasady układania zmianowań	Organizacja produkcji roślinnej
	układa zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	planuje płodozmian z uwzględnieniem dobrej praktyki rolniczej i zasad wzajemnej zgodności	Organizacja produkcji roślinnej
	projektuje płodozmian w gospodarstwie	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	nadzoruje wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin(ew)	projektuje zabiegi uprawowe pod określoną uprawę	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	planuje nawożenie organiczne i mineralne	Organizacja produkcji roślinnej
	projektuje technologię nawożenia mineralnego	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09. 3 Organizowanie produkcji roślinnej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	wprowadza zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych	Organizacja produkcji roślinnej
	dobiera technikę stosowania środków ochrony roślin	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion(ew)	opisuje materiał siewny roślin uprawnych	Organizacja produkcji roślinnej
	przedstawia zasady obrotu materiałem siewnym	Organizacja produkcji roślinnej
	określa obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego	Organizacja produkcji roślinnej
	planuje potrzebną ilość materiału siewnego	Organizacja produkcji roślinnej
	oblicza obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	organizuje siew	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
organizuje ekologiczne metody uprawy roślin(ew)	planuje uprawę roślin metodami ekologicznymi	Organizacja produkcji roślinnej
	wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin	Organizacja produkcji roślinnej
	wyjaśnia korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej	Organizacja produkcji roślinnej
	nadzoruje stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	określa zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin	Organizacja produkcji roślinnej
	organizuje zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	wskazuje normy Dobrej Kultury Rolnej zgodnej z ochroną środowiska	Organizacja produkcji roślinnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ROL.09. 3 Organizowanie produkcji roślinnej		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności(ew)	stosuje wymogi wzajemnej zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa)	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	nadzoruje przestrzeganie zasad w zakresie ochrony środowiska zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii(ew)	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych	Organizacja produkcji roślinnej
	określa znaczenie gospodarcze wybranych roślin	Organizacja produkcji roślinnej
	oblicza opłacalność technologii produkcji wybranych roślin	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
organizuje bazę pożytkową dla pasieki (ek)	planuje uprawę roślin miododajnych	Organizacja produkcji roślinnej
	nadzoruje dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	nadzoruje rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	kontroluje cięcie drzew i krzewów miododajnych	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	dobiera rośliny miododajne do uprawy	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej
	nadzoruje produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych	Zajęcia praktyczne z organizacji produkcji roślinnej