

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik hodowca koni 314203

Zakładanie plantacji pieczarek

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

Rok 2022

Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej	3
2. Założenia organizacyjne.....	4
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu.....	4
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia.....	6
2.3. Wyposażenie dydaktyczne	8
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej.....	9
3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej.....	10
4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji	11
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie plantacji pieczarek.....	12
6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie plantacji pieczarek	13
6.1. Podstawy zakładania plantacji pieczarek.....	13
6.2. Pracownia zakładania plantacji pieczarek.....	19
7. Ewaluacja programu.....	26
7.1. Cel ewaluacji.....	26
7.2. Opis modelu ewaluacji	27
7.3. Załączniki.....	28
8. Wykaz proponowanej literatury	35
8.1. Podręczniki i publikacje naukowe.....	35
8.2. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne	35

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Początki produkcji pieczarki były w Polsce niezwykle trudne. Otwarcie granic w 1989 roku pozwoliło na wdrożenie zachodnich technologii i sprowadzenie nowoczesnych maszyn. Wcześniej uprawa opierała się tylko na pracy ludzi. Siła mięśni decydowała o tym, czy podłoże było wystarczająco dobrze przemieszane z obornikiem i gipsem, bo od tego zależał wzrost grzybów, a w konsekwencji lepsze lub gorsze zbiory. Cykl produkcji trwał wówczas 15 tygodni i w porównaniu z dzisiejszymi 6 tygodniami skrócił się 2,5-krotnie¹.

Obecnie istnieje możliwość zakupu gotowego podłoża z grzybnią, która może znajdować się w trzech stadiach rozwoju. Im bardziej dojrzała jest grzybnia, tym wyższa jest cena podłoża. Podłoże znajdujące się w ostatniej, trzeciej fazie jest najdroższe i pozwala na uzyskanie pieczarek już po dwóch tygodniach od chwili rozrzucenia go na półkach ustawionych w hali. Kupując tańsze podłoże, oszczędzamy, jednak taki zakup wymaga dłuższego oczekiwania na wzrost grzybów. Tracimy wtedy czas i zarobek, który moglibyśmy uzyskać z trwającego w hali cyklu produkcyjnego.

Nowoczesna hala to podstawa opłacalnej produkcji. Kiedyś wystarczyła zwykła drewniana obora. Dzisiaj krótki cykl produkcji i intensywna uprawa wymagają rozwiązań technologicznych zapewniających utrzymanie w hali odpowiedniej temperatury i wilgotności. Koszt budowy hali o powierzchni 400 m² wynosi ok. 250 tys. zł.² Jej ściany powinny stanowić szczelną izolację, aby ochronić hodowlę przed chłodem i wiatrem. Pomieszczenie musi być również wyposażone w klimatyzację i specjalny system komputerowy. Zadaniem centralnego systemu zarządzanego przez komputer jest monitorowanie pracy klimatyzatora. Komputer automatycznie reguluje temperaturę podłoża i powietrza w hali, dostosowując ją do warunków panujących na zewnątrz. Wzrost kosztów produkcji pieczarek ma miejsce w miesiącach letnich, kiedy to wysokie koszty chłodzenia nagranych słońcem hal zmuszają przedsiębiorców do podniesienia cen sprzedaży grzybów.

¹ <https://www.rynek-rolny.pl/artukul/uprawa-pieczarek-najwazniejsze-terminy-i-zasady.html>

² <https://www.agroswiat.pl/pieczarka-uprawa-intensywna-12068.html>

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

W zawodzie technik hodowca koni podbudowę stanowi kwalifikacja ROL.06.

W przypadku podbudowy ROL.06 oraz uzyskania kwalifikacji ROL.07 absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik hodowca koni powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni:
 - a) wykonywania czynności związanych z chowem i hodowlą koni,
 - b) prowadzenia gospodarstwa rolnego;
- 2) w zakresie kwalifikacji ROL.07. Szkolenie i użytkowanie koni:
 - a) szkolenia oraz przygotowywania koni do użytkowania i sprzedaży,
 - b) organizowania oraz prowadzenia rekreacji i turystyki jeździeckiej,
 - c) wykonywania czynności związanych z transportem koni.

W przypadku podbudowy ROL.06 oraz uzyskania kwalifikacji ROL.01 absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik hodowca koni powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni:
 - a) wykonywania czynności związanych z chowem i hodowlą koni,
 - b) prowadzenia gospodarstwa rolnego;
- 2) w zakresie kwalifikacji ROL.01. Jeździectwo i trening koni:
 - a) wykonywania czynności związanych z chowem i użytkowaniem koni,
 - b) przygotowywania koni do użytkowania sportowego, wyścigowego, rekreacyjnego i terapeutycznego,
 - c) wykonywania czynności związanych z treningiem koni sportowych, wyścigowych, rekreacyjnych i terapeutycznych,
 - d) obsługiwanie urządzeń związanych z użytkowaniem i treningiem koni.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Na potrzeby przykładowego programu dodatkowej umiejętności zawodowej przyjęto podbudowę kwalifikacji ROL.06 z kwalifikacją ROL.07.

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 1320 h - tabela 1.

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 1320 h

ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni – 630 godzin

ROL.07. Szkolenie i użytkowanie koni – 690 godzin

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) w technikum 5 – letnim łączny tygodniowy wymiar godzin przeznaczony na kształcenie zawodowe wynosi 56. Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 30 tygodni co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikającą z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 360. Jest to liczba godzin która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Wskazany zestaw efektów uczenia się w ramach niniejszego programu dodatkowych umiejętności zawodowych zaplanowano na minimum:

- Liczba godzin – 60 h
- Czas trwania – 1 semestr

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi 1 semestr. Zaczyna się w klasie czwartej. Tygodniowa liczba to 4 godziny.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 16 osób, zalecane jest aby przy stanowisku pracował jeden uczeń. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników procesu kształcenia, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe, prac w realnych warunkach.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach.

2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji

wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub
- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymieniony w pkt powyżej, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego.

Ponadto może to być pracodawca prowadzący działalność gospodarczą, ogrodniczą, hodowlaną który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu.

W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej „Zakładanie plantacji pieczarek”. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.), z tym że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

Obecnie do podjęcia pracy jako hodowca pieczarek lub innych grzybów jadalnych preferowane jest wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa) w zawodach z obszaru kształcenia rolniczo-leśnego z ochroną środowiska. Pracę może wykonywać również osoba, która: została

przyuczona do zawodu, uzyskała doświadczenie w trakcie pracy, odbyła szkolenie u pracodawcy lub w wyspecjalizowanym ośrodku szkoleniowym z zakresu prowadzenia upraw grzybów jadalnych, ich zbierania i przygotowywania do sprzedaży.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne

Szkoła prowadząca kształcenie w dodatkowej umiejętności zawodowej zapewnia pomieszczenia dydaktyczne oraz wyposażenie techno-dydaktycznego konieczne do osiągnięcia założonych w ramach programu dodatkowej umiejętności zawodowej efektów uczenia się.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia:

- narzędzia i sprzęt przeznaczone do nakładania podłoża i okrywy (ręczne: taczki, narzędzia ogrodnicze oraz mechaniczne: kombajn, agregat uprawowy),
- narzędzia i sprzęt niezbędny do przeprowadzenia zbioru (nożyk, nożyce, profesjonalną miarkę do pomiaru wielkości grzybów, wiaderko, wagę, skrzynki, itp.),
- sprzęt do mycia (np.: opryskiwacz, myjka ciśnieniowa, szorowarka, itp.),
- sprzęt do dezynfekcji termicznej oraz chemicznej pomieszczeń produkcyjnych,
- sprzęt do utrzymywania odpowiednich warunków wilgotnościowych w produkcji pieczarek (np.: zamgławiacze elektryczne lub ciśnieniowe),
- sprzęt do płukania bieżącą wodą powierzchni mytych i dezynfekowanych (węże i zraszacze),
- sprzęt do wykonywania zabiegów ochrony roślin w okresie przerastania podłoża i okrywy,
- tablice lepowe i lampy owadobójcze,
- linie pakujące grzyby w opakowania jednostkowe, wyposażone w urządzenia do ważenia, foliowania i etykietowania towaru,

- wózki widłowe do transportu palet na terenie przedsiębiorstwa,
- samochody dostawcze,
- systemy komputerowe sterujące mikroklimatem w halach uprawowych (w tym temperaturą, wilgotnością, stężeniem CO²),
- systemy klimatyzacyjne i wentylacyjne.

Bardzo ważne jest stosowanie przez pracownika przebywającego w pomieszczeniach, w których są uprawiane grzyby jadalne, środków ochrony indywidualnej, takich jak: czepka ochronnego, fartucha, rękawiczek jednorazowych, – stroju ochronnego do wykonywania zabiegów dezynfekcji i oprysków.

UWAGA

Zaleca się aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się w pracowniach zawodowych – warsztatach szkolnych, u pracodawcy lub w Centrum Kształcenia Zawodowego.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Proponowany przykładowy program dodatkowej umiejętności zawodowej nie wpisuje się w podstawę programową w zawodzie technik hodowca koni. Zatem żadne z efektów z tej podstawy nie będą stanowiły wymagań wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej. Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej. Podmiot przyjmujący ucznia na staż zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż uczniowski.



3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik hodowca koni w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej „Zakładanie plantacji pieczarek” powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Planowania plantacji pieczarek
2. Uprawa pieczarek

4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1. Przygotowuje biznes plan pieczarkarni	<ol style="list-style-type: none"> określa lokalizację pieczarkarni definiuje zasoby określa koszty plantacji pieczarek
2. Planuje plantację pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> określa warunki do założenia plantacji pieczarek dobiera oświetlenie, nawodnienie, podłoże dobiera halę do założenia plantacji pieczarek dobiera urządzenia do założenia plantacji pieczarek
3. Zakłada plantację pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania plantacji pieczarek zna wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie zakładania plantacji pieczarek posługuje się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek stawia halę do plantacji pieczarek zakłada plantację pieczarek pielęgnuje na plantacji pieczarki prawidłowo zbiera pieczarki stosuje zasady podczas pakowania pieczarek

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie plantacji pieczarek

Nazwa przedmioty/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Podstawy zakładania plantacji pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania sanitarno-higieniczne i procedury w zakresie zakładania plantacji pieczarek 2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie zakładania plantacji pieczarek 3. Warunki środowiskowe jakie musi spełniać plantacja pieczarek 4. Materiały i narzędzia do zakładania plantacji pieczarek 5. Lokalizacja plantacji pieczarek 6. Rachunek zysków i strat plantacji pieczarek 7. Opracowanie biznesplanu plantacji pieczarek 	30	Pokaz, ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKZ lub/u pracodawcy
Pracownia zakładania plantacji pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posługiwanie się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek 2. Materiały do zakładania plantacji pieczarek 3. Hale do zakładania plantacji pieczarek 4. Zakładanie plantacji pieczarek 5. Pielęgnacja pieczarek 6. Zbiór pieczarek 7. Pakowanie pieczarek 	30	Pokaz, ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKZ lub/u pracodawcy

6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie plantacji pieczarek

Wykaz przedmiotów nauczania

1. Podstawy zakładania plantacji pieczarek
2. Pracownia zakładania plantacji pieczarek

6.1. Podstawy zakładania plantacji pieczarek

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznaje zasady zakładania plantacji pieczarek
2. Określa warunki i miejsce plantacji pieczarek

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. Stosować przepisy bhp, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii i ochrony środowiska podczas zakładania plantacji pieczarek.
2. Określać wymagania sanitarno-higieniczne i procedury w zakresie zakładania plantacji pieczarek
3. Określać warunki środowiskowe jakie musi spełniać plantacja pieczarek.
4. Dobierać materiały i narzędzia do zakładania plantacji pieczarek
5. Dobierać lokalizację plantacji pieczarek
6. Opracować biznesplan plantacji pieczarek.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji – wymagania podstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji Etap realizacji
Podstawy zakładania plantacji pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania sanitarno-higieniczne i procedury w zakresie zakładania plantacji pieczarek 2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie zakładania plantacji pieczarek 3. Warunki środowiskowe jakie musi spełniać plantacja pieczarek 4. Materiały i narzędzia do zakładania plantacji pieczarek 5. Lokalizacja plantacji pieczarek 6. Rachunek zysków i strat plantacji pieczarek 7. Opracowanie biznesplanu plantacji pieczarek 	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. stosować przepisy bhp podczas zakładania plantacji pieczarek 2. określać lokalizację pieczarkarni 3. definiować zasoby 4. określać koszty plantacji pieczarek 5. dobierać miejsce plantacji pieczarek 6. określać warunki środowiskowe do założenia plantacji pieczarek 7. dobierać oświetlenie, nawodnienie, podłoże 8. określać koszty założenia plantacji pieczarek 9. rozróżniać narzędzia i urządzenia do założenia plantacji pieczarek 10. określać rachunek zysków i strat 11. opracować biznes plan plantacji pieczarek 	semestr klasy IV

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym

z wyszukiwaniem informacji szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Zaleca się wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupach i indywidualnie, można również realizować zadania w formie projektu, realizowanego w ramach przeprowadzenia pełnego procesu wyszukiwania informacji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy. W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia powinny być prowadzone tak aby zapewnić realizację wszystkich efektów kształcenia.

Środki dydaktyczne

Pracownia powinna być wyposażona w następujące środki:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem drukującym wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji,
- wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy,
- wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy - środki ochrony przeciwpożarowej,
- plansze plantacji pieczarek,
- filmy, tutoriale, ilustracje dotyczące zakładania plantacji pieczarek.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykład informacyjny, pokazy i ćwiczenia praktyczne, realizacja projektów w grupach oraz kursy on-line.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form; indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Stopień przyswojenia przez uczniów efektów kształcenia będzie weryfikowany przez ocenę poprawności wykonywania ćwiczeń i zadań zawodowych. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest: merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność zaproponowanego przez ucznia rozwiązania a także jakość i staranność wykonania. Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczanego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów wyartykułowanych słuchaczom wraz z rozpoczęciem zajęć. W trakcie bieżącego sprawdzania opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno się stosować obowiązujący w szkole system oceniania i skalę ocen, zgodnie z zapisami statutu tej konkretnej placówki oświatowej. Należy podkreślić, że wraz z realizacją poszczególnych treści programowych - wiedza i umiejętności uczniów musi być walidowana - w oparciu, o ściśle określone w programie dodatkowych umiejętności zawodowych, kryteria weryfikacji. W związku z specyfiką powyższego przedmiotu, nauczyciel w celu bieżącej oceny stopnia opanowania efektów nauczania, powinien stosować: testy jednokrotnej odpowiedzi, testy wielokrotnej odpowiedzi, sprawdziany wymagające odpowiedzi krótkiej lub długiej w formie ustnej lub pisemnej, metodę projektu.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych osoby odpowiedzialne za wprowadzanie programów w placówkach oświatowych, powinny wykorzystywać następujące narzędzia diagnostyczne:

- wstępne i końcowe arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane obowiązkowo przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu i pracodawców,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów, każdorazowo na koniec każdego semestru,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych

oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,

- arkusze samooceny wypełniane przez nauczycieli, każdorazowo na zakończenie semestru,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych (innych nauczycieli przedmiotów zawodowych, dyrektora placówki, kierownika szkolenia praktycznego, wizytatora, doradcy metodycznego, pracodawców i rodziców).

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych w ramach każdego z wyodrębnionych przedmiotów, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania danego przedmiotu, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej.

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,

Omówione powyżej działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

6.2. Pracownia zakładania plantacji pieczarek

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznaje etapy zakładania plantacji pieczarek
2. Zakłada plantację pieczarek

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. Posługiwać się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek.
2. Dobierać materiały do zakładania plantacji pieczarek.
3. Stosować zasady podczas budowy hali do zakładania plantacji pieczarek.
4. Zakładać plantacje pieczarek.
5. Prowadzić pielęgnację pieczarek.
6. Zbierać pieczarki.
7. Pakować pieczarki.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji – wymagania podstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji Etap realizacji
Zakładanie plantacji pieczarek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posługiwanie się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek 2. Materiały do zakładania plantacji pieczarek 3. Hale do zakładania plantacji pieczarek 4. Zakładanie plantacji pieczarek 5. Pielęgnacja pieczarek 6. Zbiór pieczarek 7. Pakowanie pieczarek 	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania plantacji pieczarek 2. stosować wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie zakładania plantacji pieczarek 3. posługiwać się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek 4. stawiać halę do plantacji pieczarek 5. zakładać plantację pieczarek 6. stosować zabiegi pielęgnacyjne na plantacji pieczarki 7. prawidłowo zbierać pieczarki 8. stosować zasady podczas pakowania pieczarek 	semestr klasy IV

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z wyszukiwaniem informacji szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Zaleca się wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupach i indywidualnie, można również realizować zadania w formie projektu,

realizowanego w ramach przeprowadzenia pełnego procesu wyszukiwania informacji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy. W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia powinny być prowadzone tak aby zapewnić realizację wszystkich efektów kształcenia.

Środki dydaktyczne

Pracownia powinna być wyposażona w następujące środki:

- narzędzia i sprzęt przeznaczone do nakładania podłoża i okrywy (ręczne: taczki, narzędzia ogrodnicze oraz mechaniczne: kombajn, agregat uprawowy),
- narzędzia i sprzęt niezbędny do przeprowadzenia zbioru (nożyk, nożyce, profesjonalną miarkę do pomiaru wielkości grzybów, wiaderko, wagę, skrzynki itp.),
- sprzęt do mycia (np.: opryskiwacz, myjka ciśnieniowa, szorowarka itp.),
- sprzęt do dezynfekcji termicznej oraz chemicznej pomieszczeń produkcyjnych,
- sprzęt do utrzymywania odpowiednich warunków wilgotnościowych w produkcji pieczarek (np.: zamgławiacze¹⁴ elektryczne lub ciśnieniowe),
- sprzęt do płukania bieżącą wodą powierzchni mytych i dezynfekowanych (węże i zraszacze),
- sprzęt do wykonywania zabiegów ochrony roślin w okresie przerastania podłoża i okrywy,
- tablice lepowe i lampy owadobójcze,
- linie pakujące grzyby w opakowania jednostkowe, wyposażone w urządzenia do ważenia, foliowania i etykietowania towaru,
- wózki widłowe do transportu palet na terenie przedsiębiorstwa,



- samochody dostawcze,
- systemy komputerowe sterujące mikroklimatem w halach uprawowych (w tym temperaturą, wilgotnością, stężeniem CO²),
- systemy klimatyzacyjne i wentylacyjne.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykład informacyjny, pokazy i ćwiczenia praktyczne, realizacja projektów w grupach oraz kursy on-line.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form; indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Stopień przyswojenia przez uczniów efektów kształcenia będzie weryfikowany przez ocenę poprawności wykonywania ćwiczeń i zadań zawodowych. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest: merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność zaproponowanego przez ucznia rozwiązania a także jakość i staranność wykonania. Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczanego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów wyartykułowanych słuchaczom wraz z rozpoczęciem zajęć. W trakcie bieżącego sprawdzania opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno się stosować obowiązujący w szkole system oceniania i skalę ocen, zgodnie z zapisami statutu tej konkretnej placówki oświatowej. Należy podkreślić, że wraz z realizacją poszczególnych treści programowych - wiedza i umiejętności uczniów musi być walidowana - w oparciu, o ściśle określone w programie dodatkowych umiejętności zawodowych, kryteria weryfikacji. W związku z specyfiką powyższego przedmiotu, nauczyciel w celu bieżącej oceny stopnia opanowania efektów nauczania, powinien stosować: testy jednokrotnej odpowiedzi, testy wielokrotnej odpowiedzi, sprawdziany wymagające odpowiedzi krótkiej lub długiej w formie ustnej lub pisemnej, metodę projektu.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych osoby odpowiedzialne za wprowadzanie programów w placówkach oświatowych, powinny wykorzystywać następujące narzędzia diagnostyczne:

- wstępne i końcowe arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane obowiązkowo przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu i pracodawców,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów, każdorazowo na koniec każdego semestru,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,
- arkusze samooceny wypełniane przez nauczycieli, każdorazowo na zakończenie semestru,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych (innych nauczycieli przedmiotów zawodowych, dyrektora placówki, kierownika szkolenia praktycznego, wizytatora, doradcy metodycznego, pracodawców i rodziców).

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych w ramach każdego z wyodrębnionych przedmiotów, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania danego przedmiotu, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej.

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,

Omówione powyżej działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

7. Ewaluacja programu

7.1. Cel ewaluacji

Celem głównym ewaluacji jest sprawdzenie, czy założone cele i oczekiwane efekty kształcenia oddają rzeczywiste efekty realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej, który powinien prowadzić do pozytywnych zmian i ulepszeń. Ewaluacja niniejszego programu nauczania powinna wskazać na typowe luki kompetencyjne u uczestników procesu kształcenia pozyskujących dodatkowe umiejętności zawodowe i mających na uwadze również dążenie do poszerzenia wiedzy, zdobycia nowych perspektyw pracy i własnego rozwoju. Zaobserwowane zmiany powinny wynikać z analizy zakresu realizacji zadań zawodowych, doboru oraz zastosowania form, metod i technik nauczania, form i jakości współpracy z pracodawcami, a także dostępności pracowni specjalistycznych do prowadzenia kształcenia.

Ewaluacja ma doprowadzić swoimi wskazaniem do swoistej walidacji programu DUZ „Zakładanie plantacji pieczarek” a także powinna dostarczyć informacji na temat realnych możliwości realizacji programu, potwierdzić zasadność przyjętych celów ogólnych i szczegółowych kształcenia w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej, pomóc w refleksji na temat sposobu wykorzystywania programu nauczania DUZ, jako trwałego elementu procesu kształcenia w zawodzie technik hodowca koni.

Każda ewaluacja przedmiotu czy zawodu przedstawia szereg możliwości, co do sposobów wykorzystania jej wyników, udostępnienia zainteresowanym podmiotom z otoczenia gospodarczego szkoły i ewentualnej ich publikacji. Proponowane rozwiązanie, uwzględniające dotychczasowy proces kształcenia w zawodzie i oczekiwania rynku pracy wobec absolwenta szkoły ponadpodstawowej nie odnosi się do podjętych już działań na etapie szkolnym. Będą one odrębnie poddane ewaluacji w ramach programu dla zawodu technik hodowca koni. Program ten powinien też być sprawdzony pod kątem spójności z zakresem programu DUZ oraz stopniem ukierunkowania na pozytywne zmiany i ulepszenia procesu kształcenia w zawodzie.

7.2.7 Opis modelu ewaluacji

Przyjęty model ma za zadanie umożliwić nauczycielom sprawdzenie jakości ich działań dydaktycznych oraz pomóc we wskazaniu kierunków ewentualnej modyfikacji programu DUZ.

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych należy wykorzystać:

- arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz pracodawców,
- semestralne ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,
- semestralne arkusze samooceny wypełniane przez nauczycieli,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych.

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej.

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,
- wyniki osiągnięte przez uczniów podczas egzaminów zawodowych.

Omówione działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

Przedmiotem badania jest jakość kształcenia zawodowego będąca integralnym elementem realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej. Celem prezentowanego poniżej narzędzia ewaluacji jest ocena efektywności oraz skuteczności kształcenia uczniów w branżowych szkołach i technikach. W modelu ankietowania skupiono uwagę na osiągniętych rezultatach kształcenia zawodowego. Przedstawiony model ewaluacji dodatkowej umiejętności zawodowej poprzez ankietowanie, ma pozwolić na ocenę kształcenia i jej realizację i przyrost przyswojenia kluczowych kompetencji zawodowych.

7.3. Załączniki

WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNI/NAUCZYCIELA/PRACODAWCY

PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi pomiaru w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.



WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Wspieranie osób bezrobotnych i poszukujących pracy w uzyskaniu zatrudnienia lub innej pracy zarobkowej.
2. Wspieranie pracodawców w pozyskaniu pracowników o pożądanych umiejętnościach, doświadczeniu oraz kwalifikacjach zawodowych.
3. Pozyskiwanie oraz upowszechnianie ofert pracy.
4. Informowanie osób bezrobotnych, poszukujących pracy i pracodawców o przysługujących im prawach i obowiązkach.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. Nie posiadam danej umiejętności – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. Uczę się – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. Potrafię wykonać podstawowe czynności – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. Pracuję samodzielnie – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. Uczę innych – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
określa lokalizację pieczarkarni						
dobiera halę do zakładania plantacji pieczarek						
dobiera formę plantacji pieczarek						
stawia halę do plantacji pieczarek						
dobiera narzędzia i materiały do założenia plantacji pieczarek						
posługuje się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek						
zna wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie zakładania plantacji pieczarek						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania plantacji pieczarek						
rozdziela narzędzia i urządzenia do założenia plantacji pieczarek						
określa koszty założenia plantacji pieczarek						
dobiera oświetlenie, nawodnienie, podłoże						
określa warunki do założenia plantacji pieczarek						
dobiera miejsce plantacji pieczarek						
definiuje zasoby ludzkie						

Końcowy arkusz pomiaru umiejętności

KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie przez umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Wspieranie osób bezrobotnych i poszukujących pracy w uzyskaniu zatrudnienia lub innej pracy zarobkowej.
2. Wspieranie pracodawców w pozyskaniu pracowników o pożądanych umiejętnościach, doświadczeniu oraz kwalifikacjach zawodowych.
3. Pozyskiwanie oraz upowszechnianie ofert pracy.
4. Informowanie osób bezrobotnych, poszukujących pracy i pracodawców o przysługujących im prawach i obowiązkach.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. Nie posiadam danej umiejętności – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. Uczę się – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. Potrafię wykonać podstawowe czynności – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. Pracuję samodzielnie – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.

5. Uczę innych – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
określa lokalizację pieczarkarni						
dobiera halę do zakładania plantacji pieczarek						
dobiera formę plantacji pieczarek						
stawia halę do plantacji pieczarek						
dobiera narzędzia i materiały do założenia plantacji pieczarek						
posługuje się narzędziami podczas zakładania plantacji pieczarek						
zna wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie zakładania plantacji pieczarek						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania plantacji pieczarek						
rozdzieli narzędzia i urządzenia do założenia plantacji pieczarek						
określa koszty założenia plantacji pieczarek						
dobiera oświetlenie, nawodnienie, podłoże						
określa warunki środowiskowe do założenia plantacji pieczarek						
dobiera miejsce plantacji pieczarek						
definiuje zasoby ludzkie						

8. Wykaz proponowanej literatury

8.1. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] Gapiński M., Pieczarka.: *Technologia uprawy i przetwarzania*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 1999.
- [2] Golak-Siwulska I., Siwulski M. (red.): *Smaki boczniaka*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2017.
- [3] Nikodem S.: *Pieczarka. Uprawa intensywna*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 2013.
- [4] Ouden M.: *Sygnaty pieczarek - Poradnik w uprawie pieczarek*. Roodbont Publishers, Zutphen 2017.
- [5] Sakson N.: *Nowa ochrona pieczarki*. PWRiL, Warszawa 2012.
- [6] Sakson N.: *Pieczarka uprawa intensywna*. PWRiL, Warszawa 2013.
- [7] Sakson N.: *Produkcja pieczarki na podłożu fazy III*. PWRiL, Warszawa 2008.
- [8] Sakson N.: *Zielone pleśnie w uprawie pieczarki*. PWRiL, Warszawa 2010.
- [9] Siwulski M., Czerwionka-Nowak A., Sobieralski K.: *Biologia i uprawa twardziaka jadalnego Shiitake*. PWRiL, Warszawa 2007.
- [10] Smarlicki K., Brzozowski P.: *Perspektywy, szanse i zagrożenia dla produkcji pieczarek*. Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice 2018.
- [11] *Vademecum środków ochrony roślin*. Agronom, Poznań 2017.

8.2. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne

- [z1] Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986, z późn. zm.).
- [z2] Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1310, z późn. zm.).
- [z3] Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1265, z późn. zm.).

- [z4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614).
- [z5] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1663).
- [z6] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860, z późn. zm.).
- [z7] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. poz. 622, z późn. zm.).
- [z8] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. poz. 537).
- [z9] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 227).
- [z10] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin (Dz. U. poz. 516).
- [z11] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie kwalifikacji rolniczych posiadanych przez osoby wykonujące działalność rolniczą (Dz. U. poz. 109).
- [z12] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583).