



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik ogrodnik 314205

Zakładanie i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych

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	5
2.3.	Wyposażenie dydaktyczne	6
2.4.	Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej	8
3.	Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej	9
4.	Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji	10
5.	Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych	12
6.	Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej – Organizacja ekologicznych upraw nasiennych	14
6.1.	Podstawy zakładania ekologicznych upraw nasiennych	14
6.2.	Uprawa, zbiór i selekcja ekologicznych nasion	19
7.	Ewaluacja programu	26
7.1.	Cel ewaluacji	26
7.2.	Opis modelu ewaluacji	27
7.3.	Załączniki	29
8.	Wykaz proponowanej literatury	37
8.1	Podręczniki i publikacje naukowe	37

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Nasiona warzyw to jedna z najważniejszych kategorii w branży ogrodniczej. Produkcja nasion warzyw jest specyficznym działem gospodarki, przede wszystkim ze względu na dość długi cykl produkcji, silną zależność od pogody oraz konieczność posiadania bardzo specyficznej i trudnej do zdobycia wiedzy. W ostatnich latach branża ta bardzo dynamicznie się rozwija.

Epidemia koronawirusa doprowadziła do zmiany preferencji konsumentów dotyczących warzyw, zwiększyła również popyt na warzywa ekologiczne. Na rynku jest coraz więcej miejsca na produkty bardzo dobrej jakości. Dlatego coraz więcej konsumentów wybiera własną uprawę, kosztem zakupu gotowych warzyw z produkcji wielkotowarowej. Przydomowy ogródek daje pewność, że zbiory są wolne od środków chemicznych, coraz powszechniej stosowanych przez producentów warzyw.

Popularyzowanie zdrowego żywienia korzystnie wpływa na sprzedaż nasion na kielki i ziół. Z każdym rokiem te dwie grupy produktów cieszą się coraz większym zainteresowaniem klientów.

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie Technik ogrodnik 314205 obejmuje dwie kwalifikacje:

OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych

OGR.05. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 1190 h:

OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych – 870 godzin

OGR.05. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych – 320 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 łączna liczba godzin przeznaczona 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 5 godzin.

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 ogrodnictwo (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku ogrodnictwo, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne 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 posiada przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca prowadzący działalność ogrodniczą lub sadowniczą, 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 i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych”. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2022 r. poz. 1510, 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.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne

Szkoła prowadząca kształcenie w dodatkowej umiejętności zawodowej, zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w programie nauczania oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania wymienionych w programie zadań zawodowych.

Opis infrastruktury pracowni:

a. usytuowanie pracowni

Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej. Obok pracowni powinno znajdować się pomieszczenie z regałami i szafą do przygotowania i wydawania uczniom materiałów do ćwiczeń, biurko z szufladami, krzesło, szafy na pomoce dydaktyczne.

b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

c. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla stanowisk znajdujących się w sali;

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

d. wyposażenie sali (stanowiska) w niezbędne media z określeniem ich parametrów.

W pracowni należy zapewnić:

- punkt poboru zimnej i ciepłej wody i odprowadzania ścieków,
- punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230 V,
- instalację ogrzewczą,
- wentylację grawitacyjną,
- oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlenia światłem sztucznym,

- szerokopasmowe łącze internetowe.

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych. Stanowiska powinny posiadać powierzchnię dostosowaną do zasad ergonomii i zapewniającą uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny. W pracowni należy zapewnić instalację elektryczną 230 V oraz instalację grzewczą, wentylację, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym.

Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

W pracowni założono jednakowe wyposażenie wszystkich stanowisk dydaktycznych. Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia dla grupy 16 osób, na jednym stanowisku pracuje dwóch uczniów.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia:

Pracownia roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych wyposażona w:

- próbki podłoży ogrodniczych,
- pojemniki do wysiewu nasion i uprawy rozsady,
- części jadalne warzyw,
- profile glebowe,
- modele maszyn, narzędzi i sprzętu ogrodniczego stosowanego w produkcji warzyw, roślin przyprawowych i grzybów jadalnych,
- mapy glebowe, mapy klimatyczne,
- foldery o technologii uprawy roślin warzywnych, katalogi roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych, atlasy chorób i szkodników roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych, czasopisma branżowe, broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza - projektor multimedialny filmy i prezentacje multimedialne.

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

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – „Zakładanie i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych” wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik ogrodnik z zakresie pierwszej kwalifikacji, która jest wspólna z zawodem ogrodnik.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także 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 ogrodnik w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej „Zakładanie i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych” powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Zakładania, prowadzenia i pielęgnowania ekologicznych upraw nasiennych
2. Zbierania, sortowania i pakowania materiału nasiennego z roślin nasiennych

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 ekologicznych upraw nasiennych	<ol style="list-style-type: none"> określa lokalizację ekologicznej uprawy nasiennej definiuje zasoby konieczne do założenia ekologicznych upraw nasiennych określa koszty ekologicznej uprawy nasiennej
2. Planuje plantację ekologicznych upraw nasiennych	<ol style="list-style-type: none"> dobiera miejsce ekologicznych upraw nasiennych określa warunki do założenia ekologicznej uprawy nasiennej dobiera gatunki uprawianych roślin nasiennych do zapotrzebowania rynku określa koszty założenia ekologicznych upraw nasiennych dobiera gatunki roślin nasiennych do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa
3. Zakłada plantację ekologicznych upraw nasiennych	<ol style="list-style-type: none"> stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych określa wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie ekologicznych upraw nasiennych dobiera narzędzia i materiały do założenia ekologicznych upraw nasiennych przygotowuje nasiona i wysadki roślin nasiennych do siewu i sadzenia przeprowadza jarowizację roślin dwuletnich uprawianych na nasiona; dobiera sposoby siewu nasion do uprawianych roślin nasiennych wysiewa nasiona roślin nasiennych;

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	<ul style="list-style-type: none"> 8. wysadza wysadki roślin nasiennych 9. prowadzi plantację ekologicznych roślin nasiennych 10. stosuje ekologiczne środki ochrony roślin do zwalczania chorób, szkodników i chwastów w uprawach ekologicznych roślin nasiennych.
<ul style="list-style-type: none"> 4. Zbiera, sortuje i pakuje ekologiczne nasiona warzyw 	<ul style="list-style-type: none"> 1. sortuje zebrany materiał siewny 2. przygotowuje materiał siewny do pobierania próbek w celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych; 3. uszlachetnia zebrany materiał siewny 4. pakuje zebrany materiał siewny

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Zakładanie i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych

Nazwa przedmioty/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Podstawy zakładania ekologicznych upraw nasiennych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe zasady bhp na stanowisku pośrednika pracy, Zagrożenia pracy na stanowisku zakładania i pielęgnowania upraw nasiennych. Bezpieczeństwo pracy podczas użytkowania urządzeń do pielęgnowania upraw nasiennych 2. Wymagania sanitarno-higieniczne i procedury w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych 3. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych 4. Warunki jakie musi spełniać ekologiczna uprawa nasienna 5. Materiały i narzędzia do zakładania i prowadzenia ekologicznych upraw nasiennych 6. Lokalizacja i dobór gleby do ekologicznych upraw nasiennych 7. Rachunek zysków i strat ekologicznych upraw nasiennych 	30	Wykład, dyskusja, projekty w grupach, realizacja kursów on-line Pokaz, ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKZ lub/u pracodawcy
Uprawa, zbiór i selekcja ekologicznych nasion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja upraw ekologicznych roślin nasiennych 2. Posługiwanie się narzędziami podczas zakładania ekologicznych upraw nasiennych 	30	Pokaz, ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKZ lub/u pracodawcy



Nazwa przedmioty/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
	<ol style="list-style-type: none">3. Nasiona i sadzonki do zakładania ekologicznych upraw nasiennych4. Opracowanie biznesplanu ekologicznych upraw nasiennych5. Zbierania i selekcjonowanie nasion ekologicznych z upraw nasiennych		

6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej – Organizacja ekologicznych upraw nasiennych

Wykaz przedmiotów nauczania

1. Podstawy zakładania ekologicznych upraw nasiennych
2. Uprawa, zbiór i selekcja ekologicznych nasion

6.1. Podstawy zakładania ekologicznych upraw nasiennych

Cele ogólne przedmiotu

1. Kształtowanie umiejętności przygotowania biznes planu ekologicznych upraw nasiennych.
2. Nabywanie umiejętności planowania plantacji ekologicznych upraw nasiennych.
3. Nabywanie umiejętności planowania prac pielęgnacyjnych, jarowizacji w uprawie ekologicznych roślin nasiennych jednorocznych i dwuletnich.
4. Nabywanie umiejętności planowania technologii uprawy ekologicznych roślin nasiennych.
5. Kształtowanie umiejętności stosowania przepisów prawa przy prowadzeniu ekologicznych upraw nasiennych.
6. Nabywanie umiejętności planowania zbioru, przechowywania i sprzedaży ekologicznych nasion warzyw, roślin przyprawowych, ziół.
7. Kształtowanie umiejętności współdziałania i pracy w grupie.
8. Rozwijanie kompetencji związanych z przestrzeganiem kultury i etyki zawodowej.

Cele operacyjne

1. Przygotować biznes plan ekologicznych upraw nasiennych,
2. Planować plantację ekologicznych upraw nasiennych,
3. Zakładać plantację ekologicznych upraw nasiennych,

Dział programu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe – kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Etap realizacji
Podstawy zakładania ekologicznych upraw nasiennych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe zasady bhp na stanowisku pracy, 2. Zagrożenia pracy na stanowisku zakładania i pielęgnowania upraw nasiennych. 3. Bezpieczeństwo pracy podczas użytkowania urządzeń do pielęgnowania upraw nasiennych 4. Wymagania sanitarno-higieniczne i procedury w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych 5. Warunki jakie musi spełniać ekologiczna uprawa nasienna 6. Materiały i narzędzia do zakładania i prowadzenia ekologicznych upraw nasiennych 7. Lokalizacja i dobór gleby do ekologicznych upraw nasiennych 8. Rachunek zysków i strat ekologicznych upraw nasiennych 	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. określać lokalizację ekologicznej uprawy nasiennej 2. definiować zasoby konieczne do założenia ekologicznych upraw nasiennych 3. określać koszty ekologicznej uprawy nasiennej 6. dobierać miejsce ekologicznych upraw nasiennych 7. określać warunki do założenia ekologicznej uprawy nasiennej 8. dobierać gatunki uprawianych roślin nasiennych do zapotrzebowania rynku 9. określać koszty założenia ekologicznych upraw nasiennych 10. dobierać gatunki roślin nasiennych do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa 	I 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, lub pracowni ogrodniczej z dostępem do stanowisk z Internetem. W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia mogą być prowadzone u pracodawcy na rzeczywistych stanowiskach pracy, które zapewnią 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 ekologicznych upraw nasiennych

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 przeznaczonego 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 sporządzone 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,
- samooceny 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 powyżej działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

6.2. Uprawa, zbiór i selekcja ekologicznych nasion

Cele ogólne przedmiotu

1. Nabywanie umiejętności planowania zbioru, przechowywania i sprzedaży ekologicznych nasion warzyw, roślin przyprawowych, ziół.
2. Kształtowanie umiejętności współdziałania i pracy w grupie.
3. Rozwijanie kompetencji związanych z przestrzeganiem kultury i etyki zawodowej.

Cele operacyjne

1. Zbierać, sortować i pakować ekologiczne nasiona warzyw,
2. Analizować przepisy prawa w nasiennictwie ekologicznym,

Pracować w grupie oraz udzielać informacji zwrotnej, Dział programu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe – kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Etap realizacji
Uprawa, zbiór i selekcja ekologicznych nasion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja upraw ekologicznych roślin nasiennych 2. Posługiwanie się narzędziami podczas zakładania ekologicznych upraw nasiennych 3. Nasiona i sadzonki do zakładania ekologicznych upraw nasiennych 4. Opracowanie biznesplanu ekologicznych upraw nasiennych 5. Zbierania i selekcjonowanie nasion ekologicznych z upraw nasiennych 	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych 2. określać wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie ekologicznych upraw nasiennych 3. dobierać narzędzia i materiały do założenia ekologicznych upraw nasiennych 4. przygotowywać nasiona i wysadki roślin nasiennych do siewu i sadzenia 5. przeprowadzać jarowizację roślin dwuletnich uprawianych na nasiona; 6. dobierać sposoby siewu nasion do uprawianych roślin nasiennych 7. wysiewać nasiona roślin nasiennych; 8. wysadzać wysadki roślin nasiennych 9. prowadzić plantację ekologicznych roślin nasiennych 10. stosować ekologiczne środki ochrony roślin do zwalczania chorób, szkodników i chwastów w uprawach ekologicznych roślin nasiennych. 11. sortować zebrany materiał siewny 12. przygotowywać materiał siewny do pobierania próbek w 	I semestr klasy IV

Pracować w grupie oraz udzielać informacji zwrotnej, Dział programy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe – kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Etap realizacji
			<p>celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych;</p> <p>13. uszlachetniać zebrany materiał siewny</p> <p>14. pakować zebrany materiał siewny</p>	

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, lub pracowni ogrodniczej z dostępem do stanowisk z Internetem. W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia mogą być prowadzone u pracodawcy na rzeczywistych stanowiskach pracy, które zapewnią 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 ekologicznych upraw nasiennych

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 przeznaczonego 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,
- wyniki osiągnięte przez uczniów podczas egzaminów zawodowych.

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 i pielęgnowanie ekologicznych upraw nasiennych” 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 ogrodnik.

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 ogrodnik. 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. 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 otrzymanywanych 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 branży elektroenergetycznej. 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:

- 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. Przygotowanie biznesplanu ekologicznych upraw nasiennych
2. Planowania plantacji ekologicznych upraw nasiennych
3. Zakładania plantacji ekologicznych upraw nasiennych
4. Zbierania, sortowania i pakowania ekologicznych nasiona warzyw.

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 ekologicznej uprawy nasiennej						
definiuje zasoby konieczne do założenia ekologicznych upraw nasiennej						
określa koszty ekologicznej uprawy nasiennej						
dobiera miejsce ekologicznych upraw nasiennych						
określa warunki do założenia ekologicznej uprawy nasiennej						
dobiera gatunki uprawianych roślin nasiennych do zapotrzebowania rynku						

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
określa koszty założenia ekologicznych upraw nasiennych						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych						
dobiera gatunki roślin nasiennych do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych						
zna wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie ekologicznych upraw nasiennych						
dobiera narzędzia i materiały do założenia ekologicznych upraw nasiennych						
przygotowuje nasiona i wysadki roślin nasiennych do siewu i sadzenia						
przeprowadza jarowizację roślin dwuletnich uprawianych na nasiona						
dobiera sposoby siewu nasion do uprawianych roślin nasiennych						
wysiewa nasiona roślin nasiennych						
wysadza wysadki roślin nasiennych						
proceedzi plantację ekologicznych roślin nasiennych						
dobiera i stosuje ekologiczne środki ochrony roślin do zwalczania chorób,						

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
szkodników i chwastów w uprawach ekologicznych roślin nasiennych.						
Sortuje zebrany materiał siewny						
Przygotowuje materiał siewny do pobierania próbek w celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych						
Uszlachetnia zebrany materiał siewny						
Pakuje zebrany materiał siewny						

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. Przygotowanie biznesplanu ekologicznych upraw nasiennych
2. Planowania plantacji ekologicznych upraw nasiennych
3. Zakładania plantacji ekologicznych upraw nasiennych
4. Zbierania, sortowania i pakowania ekologicznych nasiona warzyw.

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 ekologicznej uprawy nasiennej						
definiuje zasoby konieczne do założenia ekologicznych upraw nasiennej						
określa koszty ekologicznej uprawy nasiennej						
dobiera miejsce ekologicznych upraw nasiennych						
określa warunki do założenia ekologicznej uprawy nasiennej						
dobiera gatunki uprawianych roślin nasiennych do zapotrzebowania rynku						
określa koszty założenia ekologicznych upraw nasiennych						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych						
dobiera gatunki roślin nasiennych do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa						
stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska, w zakresie zakładania ekologicznych upraw nasiennych						
zna wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie ekologicznych upraw nasiennych						

Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
dobiera narzędzia i materiały do założenia ekologicznych upraw nasiennych						
przygotowuje nasiona i wysadki roślin nasiennych do siewu i sadzenia						
przeprowadza jarowizację roślin dwuletnich uprawianych na nasiona						
dobiera sposoby siewu nasion do uprawianych roślin nasiennych						
wysiewa nasiona roślin nasiennych						
wysadza wysadki roślin nasiennych						
prowadzi plantację ekologicznych roślin nasiennych						
dobiera i stosuje ekologiczne środki ochrony roślin do zwalczania chorób, szkodników i chwastów w uprawach ekologicznych roślin nasiennych.						
Sortuje zebrany materiał siewny						
Przygotowuje materiał siewny do pobierania próbek w celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych						
Uszlachetnia zebrany materiał siewny						
Pakuje zebrany materiał siewny						

8. Wykaz proponowanej literatury

8.1 Podręczniki i publikacje naukowe

1. Golinowska M., *Rozwój rolnictwa ekologicznego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2013
2. Tyburski J., Żakowska-Biomas S., *Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego*, SGGW, Warszawa 2007
3. Przybylak Z.: *Tradycyjny ogród ekologiczny Tom I 300 sprawdzonych ekospособów na szkodniki i choroby*, Wydawnictwo Gaj, Bydgoszcz 2019
4. Przybylak Z.: *200 ekospособów na siew i pozyskiwanie nasion*, Wydawnictwo Gaj, Bydgoszcz 2020