



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej**

w zakresie kwalifikacji

### **OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich**

wyodrębnionej w zawodach

**ogrodnik 611303**

**technik ogrodnik 314205**

Branża: ogrodnicza OGR

Warszawa 2021

**Autorzy:** mgr inż. Maria Bisaga, mgr Izabela Pyszkowska

**Recenzenci:**

**Recenzent 1** – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Rafał Wrzesiński

**Recenzent 2** – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Anna Musur

**Ekspert:** mgr inż. Rafał Kozik

**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 Edukacja i Kształcenie Zawodowe. EKZ. 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

### **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej**

1.	Wprowadzenie .....	4
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....	10
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia .....	10
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	26
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych .....	31
3.	Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych .....	32
4.	Programy poszczególnych zajęć .....	33
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Sadownictwo .....	33
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu .....	33
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	33
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	36
4.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	42
4.1.5	Procedury osiągania celów kształcenia .....	47
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja sadownicza .....	50
4.2.1	Cele ogólne przedmiotu .....	50
4.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	51
4.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	53
4.2.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	66
4.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	73
5.	Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych .....	75
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	77
6.1.	Wykaz literatury .....	77
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	78
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu .....	79
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	80

## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej**

### **1. Wprowadzenie**

#### **Charakterystyka programu**

Kurs Umiejętności Zawodowych (dalej KUZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego. KUZ jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie: jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być prowadzone 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.

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

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej w zakresie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich wyodrębnionej w zawodach ogrodnik i technik ogrodnik przeznaczony jest dla osób dorosłych, również osób z niepełnosprawnością

w stopniu lekkim zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie jednostki efektów uczenia się OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej.

KUZ jest formą kształcenia ustawicznego i podstawowym kryterium uczestnictwa jest pełnoletniość i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uczestnictwa w kursie wydane przez lekarza medycyny pracy. Wskazane jest posiadanie zmysłu przestrzennego i cech technicznych, które pomogą w opanowaniu zawodu i późniejszego funkcjonowania na rynku pracy. Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej mogą rozpocząć osoby, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową lub gimnazjum. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla zawodu ogrodnik. Pozwala ona kształcącemu wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia.

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KUZ. Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru. Wskazane jest dostosować termin rozpoczęcia kursu do sezonowości produkcji ogrodniczej.

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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. Kształcenie praktyczne nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika,

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości uczestnika.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju uczestnika w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju uczestnika powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikiem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczestnik posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Dla zawodu ogrodnik przypisano poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych. Dla kwalifikacji określono poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej może być prowadzony w formie:

- dziennej – zajęcia odbywają się przez 7 tygodni 5 lub 6 dni w tygodniu po 6 godz./dziennie,
- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (11,66 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 210 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 210 godzin = 136,5 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej - zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (11,66 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 210 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (40 godz.) oraz praktycznego (170 godz.).

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 210 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu ogrodnik.

Jednocześnie wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych, zgodnie z treściami Podstawy Programowej Kształcenia w Zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu ogrodnik.

OGR.02.9. Kompetencje personalne i społeczne

## **Założenia programowe**

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Zadania wszystkich podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników. W procesie kształcenia zawodowego ważne jest podbudowa kształcenia ogólnego zdobytego w procesie kształcenia szkoły podstawowej, gimnazjalnej lub średniej, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów kwalifikacyjnych kursów zawodowych, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. Opracowany program kursu pozwala na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

Polska branża ogrodnicza rozwija się bardzo dynamicznie. Euromonitor International wskazuje, że światowy rynek w 2019 roku osiągnie wartość 81 mld euro. Wzrost ma wynieść ok. 2 proc. rocznie. W Polsce dynamika ta jest znacznie większa. Polskie szkółki dzięki trudniejszym warunkom klimatycznym dostarczają rośliny w niemal każdy zakątek świata, ale coraz więcej krzewów kupują także sami Polacy. Jak wynika z danych „Biznesu Ogrodniczego” przytaczanych przez Greenery, sprzedaż roślin w Europie Zachodniej generuje ponad połowę obrotów w całej kategorii gardening, podczas gdy w Europie Wschodniej jest to 35 proc., a w Polsce – mniej niż 20 proc. To pokazuje duży potencjał wzrostu.

Branża ogrodnicza ma przed sobą dobre perspektywy. Coraz więcej ludzi przeprowadza się do domów jednorodzinnych i dba o przydomowe ogródki, uprawia własne owoce i warzywa, co wpisuje się w trend zdrowego stylu życia. Ważnym klientem są także działkowicze, którzy kupują sadzonki, nasiona, drzewka. Pod względem wielkości ogrodów działkowych Polska jest w czołówce europejskiej – tak wynika z badań prof. Andrzeja Mizgajskiego z Zakładu Geografii Kompleksowej UAM w Poznaniu. Według szacunków wartość produkcji większych i mniejszych szkółek w Polsce sięga już miliarda złotych rocznie i stale rośnie. To dobry znak zarówno dla producentów roślin, jak i firm ogrodniczych. Duże znaczenie ma także eksport. Polskie szkółki dostarczają rośliny do krajów na całym świecie. Dzięki temu, że warunki klimatyczne są mniej korzystne niż na zachodzie Europy, to wiele z uprawianych w Polsce roślin jest bardziej odpornych. Dlatego polskie szkółki mogą zaopatrywać także chłodniejsze obszary.

Zapotrzebowanie na pracowników w zakresie ukończonego KUZ będzie uzależnione od rozwoju sektora sadowniczego w regionie. Podstawowymi regionami upraw sadowniczych są: Grójec, wielkopolska, szczególnie okolice Poznania, okolice Sandomierza Lublin (truskawka).

Według pracodawców do pożądaných kompetencji w branży ogrodniczej należą zakładanie upraw sadowniczych oraz stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych stosowanych w produkcji sadowniczej, porozumiewanie się w języku obcym, dobra znajomość branży ogrodniczej, specjalistyczna wiedza i praktyczne umiejętności dotyczące zadań zawodowych na stanowisku pracy w zakresie produkcji sadowniczej. Ponadto nastąpił wzrost zapotrzebowania na fachowców, którzy potrafią używać odpowiednie narzędzia, urządzenia i sprzęt stosowany w produkcji sadowniczej.

Uczestnik/słuchacz kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej zostanie przygotowany do wykonywania czynności zawodowych z zakresu prowadzenia produkcji sadowniczej. Uczestnik kursu będzie przygotowany do stosowania metod rozmnażania roślin sadowniczych, przygotowania terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych, zakładania upraw sadowniczych oraz dobierania zabiegów pielęgnacyjnych stosowanych w produkcji sadowniczej. Poziom usług obsługi klienta świadczonych przez pracownika wzrośnie po ukończeniu KUZ dzięki umiejętnościom stosowania metod walki z chwastami, chorobami i szkodnikami



w uprawach roślin sadowniczych oraz regulowania wzrostu i owocowania roślin sadowniczych. Ponadto uczestnik kursu przygotowany jest do wykonywania zbiorów owoców, przygotowania owoców do sprzedaży oraz ich przechowywania.

Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży ogrodniczej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry prowadzących wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego i nowoczesnych urządzeń stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej.

Wskazane jest również korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie produkcji sadowniczej, co umożliwi słuchaczom poznanie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji sadowniczej. Częściowo lub w całości zajęcia praktyczne powinny odbywać się u pracodawców w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z wykształconą i doświadczoną kadrami.

### **Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych**

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
- charakteryzowanie etapów produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
- przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
- zakładanie upraw sadowniczych
- dobieranie zabiegów pielęgnacyjnych stosowanych w produkcji sadowniczej
- charakteryzowanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
- charakteryzowanie metod i sposobów zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- stosowanie metod walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych
- charakteryzowanie sposobów formowania i cięcia roślin sadowniczych
- regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
- charakteryzowanie upraw roślin sadowniczych
- wykonywanie zbiorów owoców



- przygotowanie owoców do sprzedaży
- przechowywanie owoców
- charakteryzowanie zasad Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności

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

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje uczestnikom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w zintegrowanym systemie kwalifikacji. W ramach kursu umiejętności zawodowych w kwalifikacyjnym kursie zawodowym OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych wyodrębnione zostały:

OGR.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa

OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej

OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej

OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych

OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin

OGR.02.8. Język obcy zawodowy

Uczestnik/słuchacz, który otrzyma zaświadczenie o ukończeniu wszystkich kursów umiejętności zawodowych (KUZ) może uzyskać świadectwo potwierdzające kwalifikację OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych po zdaniu egzaminu zawodowego, części teoretycznej i praktycznej. Uczestnik może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji OGR.05. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
A	B	C	D	E
<b>OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej</b>				
stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	11	stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia		x
		opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych		
		dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej		x
		wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych		x
charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej (ek) *	4	określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych	x	
		opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku	x	
charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew)	19	dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa		x
		przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych		x
		wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych		x
		przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania		x
		określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych		x
		przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych		x

<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
		określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych		x
		określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych		x
		opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych		x
przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	15	wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe		x
		określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie		x
		opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie		x
		wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika		x
charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew) *	8	opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych	x	
		stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych	x	
zakłada uprawy sadownicze (ek)	35	wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby		x
		dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu		x
		dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu		x
		dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych		x
		wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych		x
	8	opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści		x



<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)		dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji		x
		wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej		x
		opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe		x
		rozpoznaje systemy instalacji nawadniających		x
		stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej		x
charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew) *	9	wymienia metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną	x	
		rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	x	
		opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	x	
		dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników	x	
		posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych	x	
		dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych	x	



<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew) *	9	określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych	x	
		rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki	x	
		opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi	x	
		dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych	x	
		zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki	x	
stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	10	wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie		x
		rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych		x
		wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych		x
		dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych		x
		dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych		x
charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	19	opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne		x
		określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych		x
		opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych		x
		dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych		x
		stosuje technikę cięcia drzew owocowych		x
		opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie		x
		dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego		x



<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	18	rozdziela rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych		x
		opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych		x
		opisuje wzrost zawiązków owocowych		x
		opisuje zjawisko przemennego owocowania		x
		dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania		x
		wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków		x
		stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków		
charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych (ew) *	7	wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych	x	
		rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych	x	
		opisuje odmiany roślin sadowniczych	x	
		dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa	x	
wykonuje zbiór owoców (ew)	16	wymienia zasady zbioru owoców		x
		wyznacza termin zbioru owoców		x
		określa dojrzałość zbiorczą owoców		x
		dobiera metodę zbioru do gatunku owoców		x
		stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców		x
		rozdziela opakowania		x
przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	6	opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie		
		dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców		x
		stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców		x



<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
przechowuje owoce (ep)	13	wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen		x
		opisuje choroby przechowalnicze		x
		wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców		x
		wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców		x
		umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny		x
charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep) *	3	wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	x	
		podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych	x	
		ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej	x	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	210	OGR.02.9. Kompetencje personalne i społeczne		
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	x	
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	x	
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	x	
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	x	
		wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	x	
planuje wykonanie zadania		omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	x	x
		określa czas realizacji zadań	x	x
		realizuje działania w wyznaczonym czasie	x	x



<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
		monitoruje realizację zaplanowanych działań	x	x
		dokonyuje modyfikacji zaplanowanych działań	x	x
		dokonyuje samooceny wykonanej pracy	x	x
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne		x
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę		x
		ocenia podejmowane działania		x
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		x
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego		x
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia		x
		proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach		x
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	x	
		wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	x	
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x	
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	x	
		rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	x	
		określa skutki stresu	x	

<b>Efekt kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Sadownictwo</b>	<b>Produkcja sadownicza</b>
doskonali umiejętności zawodowe		pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	x	x
		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu	x	x
		analizuje własne kompetencje	x	x
		wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	x	x
		planuje drogę rozwoju zawodowego	x	x
		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	x	x
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	x	
		stosuje aktywne metody słuchania	x	
		prowadzi dyskusje	x	
		udziela informacji zwrotnej	x	
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania		x
		opisuje techniki rozwiązywania problemów		x
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		x
współpracuje w zespole		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania		x
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		x
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu		x
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		x

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

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów, nie mniejszą niż minimalna liczba godzin określona w par. 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652) (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi oraz do 30% godzin zajęć przeznaczonych na kształcenie teoretyczne zrealizować z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

**Tabela 2.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	E	C	D	F
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej	charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej(ek)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych</li> <li>opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku</li> </ul>	Sadownictwo	1 tydzień
	charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych(ew)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych</li> <li>stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych</li> </ul>		
	charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych(ew)	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną</li> <li>rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> <li>opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> <li>dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników</li> <li>posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych</li> <li>dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> </ul>		2 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
	charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi(ew)	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych</li> <li>rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki</li> <li>opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi</li> <li>dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych</li> <li>zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki</li> </ul>		
	charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych(ew)	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych</li> <li>rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych</li> <li>opisuje odmiany roślin sadowniczych</li> <li>dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa</li> </ul>		
	charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności(ep)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności</li> <li>podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych</li> <li>ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej</li> </ul>		3 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej	stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych(ek)	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia</li> <li>– opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych</li> <li>– dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej</li> <li>– wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych</li> </ul>	Produkcja sadownicza	3 tydzień
	charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych(ew)	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa</li> <li>– przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych</li> <li>– wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych</li> <li>– przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania</li> <li>– określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych</li> <li>– przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych</li> <li>– określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych</li> <li>– określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych</li> <li>– opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych</li> </ul>		3 i 4 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
	przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych(ek)	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe</li> <li>określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie</li> <li>opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie</li> <li>wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</li> </ul>		5 tydzień
	zakłada uprawy sadownicze(ek)	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby</li> <li>dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu</li> <li>dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu</li> <li>dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych</li> <li>wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych</li> </ul>		6 i 7 tydzień



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
	dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej(ek)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści</li> <li>dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji</li> <li>wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej</li> <li>opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe</li> <li>rozpoznaje systemy instalacji nawadniających</li> <li>stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej</li> </ul>		8 tydzień
	stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych(ek)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie</li> <li>rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych</li> <li>wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych</li> <li>dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych</li> <li>dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych</li> </ul>		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
	charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych(ew)	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne</li> <li>określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych</li> <li>opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych</li> <li>dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych</li> <li>stosuje technikę cięcia drzew owocowych</li> <li>opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie</li> <li>dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego</li> </ul>		9 tydzień
	reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych(ek)	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych</li> <li>opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych</li> <li>opisuje wzrost zawiązków owocowych</li> <li>opisuje zjawisko przemennego owocowania</li> <li>dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania</li> <li>wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków</li> <li>stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków</li> </ul>		10 tydzień

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Okres realizacji
	wykonuje zbiór owoców(ew)	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady zbioru owoców</li> <li>wyznacza termin zbioru owoców</li> <li>określa dojrzałość zbiorczą owoców</li> <li>dobiera metodę zbioru do gatunku owoców</li> <li>stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców</li> <li>rozdziela opakowania</li> </ul>		11 tydzień
	przygotowuje owoce do sprzedaży(ep)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie</li> <li>dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców</li> <li>stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców</li> </ul>		
	przechowuje owoce(ep)	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen</li> <li>opisuje choroby przechowalnicze</li> <li>wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców</li> <li>wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców</li> <li>umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny</li> </ul>		12 tydzień

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Sadownictwo	40	0	charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej(ek)	określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych
				opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
			charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych(ew)	opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
				stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych
			charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych(ew)	wymienia metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
				rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
				opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
				dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników
				posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych
				dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych
				określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych
				rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki
			charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi(ew)	opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
				dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych(ew)	zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki
				wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych
				rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych
				opisuje odmiany roślin sadowniczych
			charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności(ep)	dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa
				wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
Produkcja sadownicza	0	170	stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych(ek)	podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych
				ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej
				stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia
				opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych
			charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych(ew)	dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej
				wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych
				dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa
				przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych
				wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych
				przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania
				określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych
				przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych
				określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych
				opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych
			przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych(ek)	wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe
				określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie
				opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie
				wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
			zakłada uprawy sadownicze(ek)	wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby
				dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu
				dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu
				dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych
				wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych
			dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej(ek)	opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści
				dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej
				opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe
				rozpoznaje systemy instalacji nawadniających
				stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej
			stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych(ek)	wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie
				rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych
				wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych
				dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych
				dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych
			charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne
				określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych
				opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych
				dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych
				stosuje technikę cięcia drzew owocowych
				opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie
				dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego
			reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	rozdziela rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych
				opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych
				opisuje wzrost zawiązków owocowych
				opisuje zjawisko przemennego owocowania





Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania
				wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
				stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
			wykonuje zbiór owoców (ew)	wymienia zasady zbioru owoców
				wyznacza termin zbioru owoców
				określa dojrzałość zbiorczą owoców
				dobiera metodę zbioru do gatunku owoców
				stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców
				rozdziela opakowania stosowane do różnych gatunków owoców
			przygotowuje owoce do sprzedaży(ep)	opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie
				dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców
				stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców
			przechowuje owoce(ep)	wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen
				opisuje choroby przechowalnicze
				wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców
				wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców
				umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny
	40	170		
Razem	210			

## 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4.** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Sadownictwo	40	Kształcenie teoretyczne
Produkcja sadownicza	170	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	210	

Plan nauczania kursu umiejętności zawodowych (KUZ) uwzględnia minimalną liczbę godzin kształcenia w ramach danej części kwalifikacji (JEK) nie mniejszą niż minimalna liczba godzin określona w par. 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652).

### **3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych**

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

- wykonywania prac związanych z prowadzeniem upraw roślin sadowniczych;
- wykonywania prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i sprzedażą plonów sadowniczych;
- prowadzenia i obsługi mikrociągnika oraz wykonywania prac maszynami stosowanymi w uprawach sadowniczych.

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Sadownictwo**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie wpływu warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej
- poznanie terminów sadzenia roślin sadowniczych
- poznanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
- poznanie metod i sposobów zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- poznanie upraw roślin sadowniczych
- poznanie zasad Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
- przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- planowanie wykonanie zadania
- stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej.

#### **4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- określać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych
- opisywać wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
- opisywać wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych

- wymieniać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
- opisywać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
- dobierać metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników
- posługiwać się programem ochrony roślin sadowniczych
- określać czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych
- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki
- opisywać sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- dobierać sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych
- wymieniać właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych
- rozpoznawać owoce gatunków roślin sadowniczych
- opisywać odmiany roślin sadowniczych
- wymieniać zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
- podawać przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych
- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej

- przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
- określać skutki stresu
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne
- stosować aktywne metody słuchania
- prowadzić dyskusje
- udzielać informacji zwrotnej
- doskonalić umiejętności zawodowe.



#### 4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych</li> <li>– opisywać wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>– przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>– respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>– wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>– wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>– wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>– rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>– określać skutki stresu</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>– stosować aktywne metody słuchania</li> <li>– prowadzić dyskusje</li> <li>– udzielać informacji zwrotnej</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Terminy sadzenia roślin sadowniczych	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych</li> <li>– stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>– przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>– respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>– wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>– wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>– wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>– rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>– określać skutki stresu</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>– stosować aktywne metody słuchania</li> <li>– prowadzić dyskusje</li> <li>– udzielać informacji zwrotnej</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Choroby i szkodniki roślin sadowniczych	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymieniać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną</li> <li>rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> <li>opisywać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> <li>dobierać metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników</li> <li>posługiwać się programem ochrony roślin sadowniczych</li> <li>dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych</li> <li>stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>określać czas realizacji zadań</li> <li>realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>rozdzielać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>określać skutki stresu</li> <li>pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>analizować własne kompetencje</li> <li>wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>stosować aktywne metody słuchania</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzić dyskusje</li> <li>– udzielać informacji zwrotnej</li> </ul>
Zabezpieczanie roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określać czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych</li> <li>– rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki</li> <li>– opisywać sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi</li> <li>– dobierać sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych</li> <li>– zapobiegać wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>– przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>– respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>– wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>– wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>– wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>– rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>– określać skutki stresu</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>– stosować aktywne metody słuchania</li> <li>– prowadzić dyskusje</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Uprawy roślin sadowniczych	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– udzielać informacji zwrotnej</li> <li>– wymieniać właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych</li> <li>– rozpoznawać owoce gatunków roślin sadowniczych</li> <li>– opisywać odmiany roślin sadowniczych</li> <li>– dobierać odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>– przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>– respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>– wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>– wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>– wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>– rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>– określać skutki stresu</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>– stosować aktywne metody słuchania</li> <li>– prowadzić dyskusje</li> <li>– udzielać informacji zwrotnej</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymieniać zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności</li> <li>podawać przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych</li> <li>oceniać jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej</li> <li>stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>określać czas realizacji zadań</li> <li>realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>określać skutki stresu</li> <li>pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>analizować własne kompetencje</li> <li>wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>stosować aktywne metody słuchania</li> <li>przewodzić dyskusje</li> <li>udzielać informacji zwrotnej</li> </ul>
Razem	40	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi oraz do 30% godzin zajęć przeznaczonych na kształcenie teoretyczne zrealizować z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

#### **4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących i eksponujących. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem, film dydaktyczne, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- metody programowane (z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego)

Wskazane metody nauczania:

- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży ogrodniczej w zakresie produkcji sadowniczej
- wycieczki do szkółek roślin sadowniczych, szkółek drzewek owocowych, krzewów owocowych i roślin jagodowych, sklepów ogrodniczych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,
- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

### **Obudowa dydaktyczna**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni sadowniczej wyposażonej w:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy
- schematy, wykresy, plansze dydaktyczne
- bibliotekę zawodową wyposażoną w: dokumentację, instrukcje, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, wzory dokumentów stosowanych w działalności ogrodniczej, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności ogrodniczej
- atlas chorób i szkodników roślin sadowniczych, atlasy roślin sadowniczych, mapy klimatyczne
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy instruktażowe i prezentacje multimedialne z zakresu sadownictwa w zakresie produkcji sadowniczej
- czasopisma branżowe, programy ochrony roślin sadowniczych
- tematyczne e-booki, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

### **Warunki realizacji**

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

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone:

- w pracowni sadowniczej wyposażonej w:
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- nasiona, zielniki roślin sadowniczych i chwastów, próbki podłoża i okryw, próbki nawozów mineralnych, profile glebowe, pojemniki do uprawy,



Z uwagi na specyfikę zawodu część zajęć odbywa się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych, w trakcie których uczestnicy będą mieli możliwość odwiedzenia szkółek roślin sadowniczych, szkółek drzewek owocowych, krzewów owocowych i roślin jagodowych i zapoznania się z zasadami współpracy i procedurami w zakresie produkcji sadowniczej.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza/uczestnika. Powinny to być metody, które pozwolą stwierdzić, czy uczestnik zapoznał się ze wskazanym materiałem, a także dadzą podstawę do oceny pracy uczestnika. Takimi aktywnościami mogą być m.in.:

- przesłanie plików z tekstami wypowiedzi pisemnych, rozwiązaniami zadań, nagranymi wypowiedziami, prezentacjami; wypowiedź uczestnika na forum; udział w dyskusjach on-line; rozwiązanie różnorodnych form quizów i testów,
- stawianie przed uczestnikami zadania wymagające samodzielnego poszukiwania wiedzy w materiałach branżowych,
- inspirowanie do samokształcenia,
- praktyka dzielenia się wiedzą: konsultacje między uczestnikami, prezentacje, konsultacje w grupach społecznościowych.

Wskazane jest uwzględnić sezonowości prac wykonywanych w zakresie kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej.

#### **Oczekiwane efekty uczenia się (czynności uczestnika/słuchacza):**

- określać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych
- opisywać wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
- opisywać wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych
- wymieniać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
- opisywać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
- dobierać metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników
- posługiwać się programem ochrony roślin sadowniczych
- dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych
- określać czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych
- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki



- opisywać sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- dobierać sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych
- zapobiegać wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki
- wymieniać właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych
- rozpoznawać owoce gatunków roślin sadowniczych
- opisywać odmiany roślin sadowniczych
- dobierać odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa
- wymieniać zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
- podawać przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych
- oceniać jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej
- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
- wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- określać czas realizacji zadań
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem

- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
- określać skutki stresu
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne
- stosować aktywne metody słuchania
- prowadzić dyskusje
- udzielać informacji zwrotnej.

### **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: indywidualnie lub grupowo np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:**

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika/słuchacza
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości uczestnika/słuchacza

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 uczestnik 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. Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca uczestników w grupach (w tym samym czasie uczestnicy niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca uczestników w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie

możliwości uczestników zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy uczestnik pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu uczestnikowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

### **Wykaz zalecanej literatury przedmiotowej**

- 1) Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Hortpress, Warszawa 2002.
- 2) Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, PWRiL, 2012.
- 3) Mika A., ABC Sadownictwa, Hortpress, Warszawa 2014.
- 4) Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.
- 5) Świdarska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Format-AB, 1999.
- 6) Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Hortpress, Warszawa 2012.
- 7) Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Plantpress, 2016.

### **Czasopisma branżowe**

- 1) Szkółkarstwo
- 2) Owoce, warzywa, kwiaty
- 3) Sad
- 4) Hasło ogrodnicze

### **4.1.5 Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, poprawność oraz formy ich przedstawienia. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna i odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestników proponuje się:

- obserwację indywidualnej pracy uczestnika,
- analizę zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,

- opracowanie i prezentację projektów zawodowych,
- ocenę wykonania zadanych prac domowych.

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne.

**Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość**

Prowadzący powinien na bieżąco prowadzić dokumentację działań edukacyjnych – zajęć on-line, prac i aktywności poleconych do realizacji uczestnikom, prac domowych oraz sprawdzianów. Praca uczestnika musi być oceniana na bieżąco, a liczba punktów i ocena muszą znaleźć się w odpowiednim miejscu na platformie. Prowadzący decyduje, które zadania będą podlegały ocenie. Oceny uzyskane podczas nauczania zdalnego powinny być dostępne w e-dzienniku. Wskazane jest regularne sprawdzanie zadań i innych prac słuchaczy/uczestników (tematyka zadań powinna być skorelowana z poruszonymi w module kursu zagadnieniami, a same zadania powinny być sprawdzane terminowo).

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza:

- testy, quizy, polecenia, prace umieszczone na obowiązującej w szkole platformie edukacyjnej lub w postaci samodzielnej, udokumentowanej w sposób określony przez prowadzącego pracy w domu,
- wykonania określonych poleceń, zadań, prac, projektów umieszczonych w Internecie, np. na platformie [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl) lub poprosić o samodzielne wykonanie pracy w domu i udokumentowanie jej,
- uczestnictwo w zajęciach,
- aktywności na forach dyskusyjnych,
- poprawne wykonani zadań grupowych i indywidualnych.

Platformy zdalnego nauczania pozwalają na ocenienie zadania, czyli przyznanie określonej oceny czy liczby punktów oraz na jego skomentowanie. Komentarz do zadania pozwoli słuchaczowi nie popełnić tych samych błędów. Komentarz powinien odnosić się od następujących sfer:

- punktualności wykonania zadania,
- zgodności wykonanego zadania z poleceniem,

- staranności przedstawionych treści,
- nakładu pracy własnej,
- oryginalności wniosków i elementów wskazujących na samodzielne myślenie.

W komentarzu powinny znaleźć się zarówno elementy chwalące pracę uczenia, go kreatywność, sumienności, jak i wskazujące niedozwolone zachowania, np. niesamodzielność.

Proponuje się, aby osiągnięcie zamierzonych efektów było sprawdzane przy pomocy metod kształtujących:

- uczestnicy, wykonując w grupie zadania przy zastosowaniu narzędzi platformy, mogą wzajemnie oceniać i korygować efekty swojej pracy,
- w razie problemów z obsługą platformy lub z wykonaniem zadań uczestnicy mogą korzystać z konsultacji prowadzonych on-line poprzez platformę (fora konsultacyjne, komunikator wiadomości) oraz bezpośrednio w sposób tradycyjny,
- uczestnicy ustawicznie zachęceni są do testowania w 'bezpiecznych warunkach' różnych narzędzi zdalnego nauczania, osławają się z e-learningiem i pozbywają się lęku związanego z nową technologią edukacyjną.

oraz metod podsumowujących:

- ostateczna, końcowa ocena poprawności zadań indywidualnych i grupowych wykonanych na platformie (zadania weryfikują umiejętność korzystania z podstawowych narzędzi komunikacji i nauki uczelnianej platformy e-nauczania).

## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja sadownicza**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
- charakteryzowanie etapów produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
- przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
- zakładanie upraw sadowniczych
- dobieranie zabiegów pielęgnacyjnych stosowane w produkcji sadowniczej
- stosowanie metod walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych
- stosowanie techniki formowania i cięcia roślin sadowniczych
- regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
- wykonywanie zbiorów owoców
- przygotowanie owoców do sprzedaży
- przechowywanie owoców
- planowanie wykonanie zadania
- ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- współpraca w zespole.

#### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- dobierać metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych
- przygotowywać glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych
- wykonywać prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych
- przygotowywać podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania
- przygotowywać glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych
- wybierać teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe
- wykonywać czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- dobierać gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu
- dobierać rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu
- dobierać narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych
- wykonywać nasadzenia roślin sadowniczych
- dobierać typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji
- stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej
- dobierać metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych
- dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych
- dobierać narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych
- stosować technikę cięcia drzew owocowych
- dobierać metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania
- stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków

- dobierać metodę zbioru do gatunku owoców
- stosować sprzęt do zbioru i transportu owoców
- stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców
- umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- oceniać podejmowane działania
- posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
- współpracować w zespole.





#### 4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia</li> <li>– opisywać metody rozmnażania roślin sadowniczych</li> <li>– dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej</li> <li>– wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać podkłady do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa</li> <li>– przygotowywać glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych</li> <li>– wykonywać prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych</li> <li>– przygotowywać podkłady do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania</li> <li>– określać zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych</li> <li>– przygotowywać glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych</li> <li>– określać prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych</li> <li>– określać prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych</li> <li>– opisywać metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wybierać teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe</li> <li>– określać etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie</li> <li>– opisywać systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie</li> <li>– wykonywać czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> </ul>



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"><li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li><li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li></ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Zakładanie upraw sadowniczych	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymieniać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby</li> <li>dobierać gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu</li> <li>dobierać rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu</li> <li>dobierać narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych</li> <li>wykonywać nasadzenia roślin sadowniczych</li> <li>omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>określać czas realizacji zadań</li> <li>realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>oceniać podejmowane działania</li> <li>posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>analizować własne kompetencje</li> <li>wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Dobieranie zabiegów pielęgnacyjnych stosowane w produkcji sadowniczej	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści</li> <li>– dobierać typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji</li> <li>– wymieniać uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej</li> <li>– opisywać systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe</li> <li>– rozpoznawać systemy instalacji nawadniających</li> <li>– stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Stosowanie metod walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymieniać rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie</li> <li>rozpoznawać gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych</li> <li>wymieniać metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych</li> <li>dobierać metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych</li> <li>dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych</li> <li>omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>określać czas realizacji zadań</li> <li>realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>oceniać podejmowane działania</li> <li>posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>analizować własne kompetencje</li> <li>wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Stosowanie techniki formowania i cięcia roślin sadowniczych	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne</li> <li>– określać wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych</li> <li>– opisywać terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych</li> <li>– dobierać narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych</li> <li>– stosować technikę cięcia drzew owocowych</li> <li>– opisywać typy koron stosowanych w sadownictwie</li> <li>– dobierać typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych</li> <li>– opisywać proces tworzenia się pąków kwiatowych</li> <li>– opisywać wzrost zawiązków owocowych</li> <li>– opisywać zjawisko przemennego owocowania</li> <li>– dobierać metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania</li> <li>– wymieniać preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków</li> <li>– stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Wykonywanie zbiorów owoców	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymieniać zasady zbioru owoców</li> <li>– wyznaczać termin zbioru owoców</li> <li>– określać dojrzałość zbiorczą owoców</li> <li>– dobierać metodę zbioru do gatunku owoców</li> <li>– stosować sprzęt do zbioru i transportu owoców</li> <li>– rozróżniać opakowania stosowane dla różnych gatunków owoców</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Przygotowanie owoców do sprzedaży	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie</li> <li>– dobierać typy opakowań do poszczególnych typów owoców</li> <li>– stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców</li> <li>– omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>– określać czas realizacji zadań</li> <li>– realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>– wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– oceniać podejmowane działania</li> <li>– posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>– proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>– pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>– analizować własne kompetencje</li> <li>– wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>– przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Przechowywanie owoców	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymieniać czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen</li> <li>opisywać choroby przechowalnicze</li> <li>wymieniać pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców</li> <li>wymieniać wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców</li> <li>umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny</li> <li>omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>określać czas realizacji zadań</li> <li>realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>oceniać podejmowane działania</li> <li>posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>analizować własne kompetencje</li> <li>wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</li> <li>opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
Razem	170	



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie stacjonarnym).

#### **4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod praktycznych, eksponujących i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

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

Wskazane metody nauczania: metody praktyczne.

Za pomocą metod praktycznych kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym.

- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem)
- pokaz z instruktażem
- metoda projektów
- metoda tekstu przewodniego
- ćwiczenia przedmiotowe (rozwiązywanie zadań, wykonywanie obliczeń)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży ogrodniczej
- wycieczki do szkółek roślin sadowniczych, szkółek drzewek owocowych, krzewów owocowych i roślin jagodowych, sklepów ogrodniczych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu,
- organizowaniu szkoleń branżowych w ramach doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na praktyki zawodowe, wyposażenie pracowni szkolnych w sprzęt i materiały dydaktyczne, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

### **Obudowa dydaktyczna**

Środki dydaktyczne:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy
- schematy, wykresy, plansze dydaktyczne
- bibliotekę zawodową wyposażoną w: dokumentację, instrukcje, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, wzory dokumentów stosowanych w działalności ogrodniczej, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności ogrodniczej
- atlas chorób i szkodników roślin sadowniczych, atlasy roślin sadowniczych, mapy klimatyczne
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu sadownictwa
- czasopisma branżowe, programy ochrony roślin sadowniczych
- filmy instruktażowe przedstawiające stosowanie maszyn, narzędzi i sprzętu ogrodniczego do przygotowania terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych, wykonania nasadzeń roślin sadowniczych, do formowania i cięcia roślin sadowniczych, do zbioru i transportu owoców
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji sadowniczej.

### **Warunki realizacji**

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

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone:

- w pracowni sadowniczej wyposażonej w:
  - stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
  - nasiona, zieleniki roślin sadowniczych i chwastów, próbki podłoża i okryw, próbki nawozów mineralnych, profile glebowe, pojemniki do uprawy,
- pracowni ogrodniczej wyposażonej w:
  - pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, opakowania,
  - szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym słuchacze/uczestnicy będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, pielęgnacji, zbioru owoców, warzyw, prowadzenia upraw jednorocznych, bylin, plantacji, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania maszyn i urządzeń do pracy.

Z uwagi na specyfikę zawodu część zajęć odbywa się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych, w trakcie których uczestnicy będą mieli możliwość odwiedzenia szkółek roślin sadowniczych, szkółek drzewek owocowych, krzewów owocowych i roślin jagodowych i zapoznania się z zasadami współpracy i procedurami w zakresie produkcji sadowniczej. Kształcenie praktyczne odbywa się w warunkach odpowiadających rzeczywistym warunkom pracy sadownika z uwzględnieniem sezonowości produkcji oraz nowoczesnych technik i trendów, na terenie szkolnego gospodarstwa ogrodniczego, u pracodawców.

Wskazane jest uwzględnić sezonowości prac wykonywanych w zakresie kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej.

Oczekiwane efekty uczenia się (czynności uczestnika/słuchacza):

- stosować terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia
- opisywać metody rozmnażania roślin sadowniczych
- dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej
- wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych
- dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa
- przygotowywać glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych
- wykonywać prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych
- przygotowywać podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania
- określać zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych



- przygotowywać glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych
- określać prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych
- określać prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych
- opisywać metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych
- wybierać teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe
- określać etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie
- opisywać systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie
- wykonywać czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- wymieniać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby
- dobierać gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu
- dobierać rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu
- dobierać narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych
- wykonywać nasadzenia roślin sadowniczych
- opisywać metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści
- dobierać typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji
- wymieniać uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej
- opisywać systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe
- rozpoznawać systemy instalacji nawadniających
- stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej
- wymieniać rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie
- rozpoznawać gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych
- wymieniać metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych
- dobierać metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych

- dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych
- opisywać rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne
- określać wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych
- opisywać terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych
- dobierać narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych
- stosować technikę cięcia drzew owocowych
- opisywać typy koron stosowanych w sadownictwie
- dobierać typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego
- rozróżniać rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych
- opisywać proces tworzenia się pąków kwiatowych
- opisywać wzrost zawiązków owocowych
- opisywać zjawisko przemennego owocowania
- dobierać metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania
- wymieniać preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
- stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
- wymieniać zasady zbioru owoców
- wyznaczać termin zbioru owoców
- określać dojrzałość zbiorczą owoców
- dobierać metodę zbioru do gatunku owoców
- stosować sprzęt do zbioru i transportu owoców
- rozróżniać opakowania stosowane dla różnych gatunków owoców
- opisywać czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie
- dobierać typy opakowań do poszczególnych typów owoców
- stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców

- wymieniać czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen
- opisywać choroby przechowalnicze
- wymieniać pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców
- wymieniać wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców
- umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- określać czas realizacji zadań
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne
- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- oceniać podejmowane działania
- posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
- opisywać techniki rozwiązywania problemów
- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania

- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

### **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 10 uczestników pod kierunkiem prowadzącego. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza/uczestnika,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza/uczestnika.

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 uczestnik 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.

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca uczestników w grupach (w tym samym czasie uczestnicy niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca uczestników w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości uczestników zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy uczestnik pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

### **Wykaz zalecanej literatury przedmiotowej**

- 1) Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Hortpress, Warszawa 2002.
- 2) Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, PWRiL, 2012.
- 3) Mika A., ABC Sadownictwa, Hortpress, Warszawa 2014.

- 4) Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.
- 5) Świdorska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Format-AB, 1999.
- 6) Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Hortpress, Warszawa 2012.
- 7) Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Plantpress, 2016.

#### **Czasopisma branżowe**

- 1) Szkółkarstwo
- 2) Owoce, warzywa, kwiaty
- 3) Sad
- 4) Hasło ogrodnicze

#### **4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie wymagań przedstawionych na początku kursu.

Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza/uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań praktycznych przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza/uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych.

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami: testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne, testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru), testy otwarte (z luką), testy ustne. Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych w zakresie umiejętności praktycznych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń.

W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych, formy przedstawienia, umiejętność pracy w zespole. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

## 5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ</li> <li>– Badanie osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu</li> <li>– Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu</li> <li>– Ponowne badanie pod koniec kursu</li> <li>– Porównanie wyników, analiza</li> <li>– Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.</li> </ul>
stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	
charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego metoda sytuacyjna testy zamknięte	
przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	
zakłada uprawy sadownicze	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	
dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	
stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	



<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez prowadzącego próby pracy testy zamknięte	



## **6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

### **6.1. Wykaz literatury**

#### **Literatura podstawowa**

- 1) Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Wydawnictwo Hortpress, 2002.
- 2) Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, Wydawnictwo PWRiL, 2012.
- 3) Kołota E., Podstawy ogrodnictwa, WSiP, Warszawa 2000.
- 4) Mika A., ABC Sadownictwa, Wydawnictwo Hortpress, 2014.
- 5) Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.
- 6) Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Hortpress, Warszawa 2012.
- 7) Świdarska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Format-AB, 1999.

#### **Literatura uzupełniająca**

- 1) Czarnecki B., Rejman A., M. Ścibisz, Szkółkarstwo roślin sadowniczych, Wydawnictwo PWRiL, 2012.
- 2) Osińska E., Rosłon W., Zioła. Uprawa i zastosowanie, Wydawnictwo Hortpress, 2016.
- 3) Poradowski A., Atlas chwastów roślin rolniczych, sadowniczych warzywnych, Wydawnictwo Hortpress, 2017.
- 4) Praca zbiorowa, Atlas chorób drzew owocowych, Wydawnictwo Hortpress, 2016.
- 5) Praca zbiorowa, Atlas szkodników drzew owocowych, Wydawnictwo Hortpress, 2017.
- 6) Praca zbiorowa, Katalog roślin, Wydawnictwo ZSzP, 2016.
- 7) Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Wydawnictwo Plantpress, 2016.

#### **Czasopisma branżowe:**

- 1) Lider Biznesu Ogrodniczy Magazyn Branżowy
- 2) Ogólnopolski magazyn branży Biznes ogrodniczy
- 3) Zieleń miejska

- 4) Gardeners' world
- 5) Szkółkarstwo
- 6) Owoce, warzywa, kwiaty
- 7) Sad
- 8) Hasło ogrodnicze

## **6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone:

- w pracowni sadowniczej wyposażonej w:
  - stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
  - nasiona, zielniki roślin sadowniczych i chwastów, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, profile glebowe, pojemniki do uprawy,
- pracowni ogrodniczej wyposażonej w:
  - pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, opakowania,
  - szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym słuchacze/uczestnicy będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, pielęgnacji, zbioru owoców, warzyw, prowadzenia upraw jednorocznych, bylin, plantacji, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania maszyn i urządzeń do pracy.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu. Prowadzący zajęcia decyduje zaliczeniu zajęć edukacyjnych. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów,
- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego,
- wykonywanych projektów,
- wykonywanych ćwiczeń,
- aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie,
- jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- pracy domowej.

Z uwagi na specyfikę zawodu część osiągnięć uczestników jest oceniana w trakcie wycieczek szkoleniowych i zajęć terenowych.

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami: testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne; testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru); testy otwarte (z luką); testy ustne.

Prowadzący decyduje o zaliczeniu testów sprawdzających. Test uznany jest za zaliczony, gdy uzyskano minimum poprawności:

- 50% - przy treściach teoretycznych
- 75% - przy treściach praktycznych

Ponadto do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów pisemnych, testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

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

- zaplanowanie wykonania zadania,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych, który otrzymał zaliczenie otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

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

**Tabela 6.** Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<b>OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych(ek)	stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
	opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
	dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
	wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej(ek)	określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych	Wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę roślin sadowniczych
	opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku	Wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych(ew)	dobiera podkładowe do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	przygotowuje podkładowe do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
	określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
	opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
	wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych(ew)	opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych	Terminy sadzenia roślin sadowniczych
	stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych	Terminy sadzenia roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
zakłada uprawy sadownicze(ek)	wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby	Zakładanie upraw sadowniczych
	dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu	Zakładanie upraw sadowniczych
	dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu	Zakładanie upraw sadowniczych
	dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych	Zakładanie upraw sadowniczych
	wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych	Zakładanie upraw sadowniczych
dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej(ek)	opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	rozpoznaje systemy instalacji nawadniających	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych(ew)	wymienia metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach sadowniczych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną,	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi(ew)	określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych(ek)	wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych(ew)	opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	stosuje technikę cięcia drzew owocowych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych(ek)	rozdziela rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	opisuje wzrost zawiązków owocowych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	opisuje zjawisko przemennego owocowania	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych(ew)	wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	opisuje odmiany roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa	Uprawa roślin sadowniczych
wykonuje zbiór owoców(ew)	wymienia zasady zbioru owoców	Zbiór i transport owoców
	wyznacza termin zbioru owoców	Zbiór i transport owoców
	określa dojrzałość zbiorczą owoców	Zbiór i transport owoców
	dobiera metodę zbioru do gatunku owoców	Zbiór i transport owoców
	stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców	Zbiór i transport owoców
	rozdziela opakowani	Zbiór i transport owoców
przygotowuje owoce do sprzedaży(ep)	opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie	Przygotowanie owoców do sprzedaży





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców	Przygotowanie owoców do sprzedaży
	stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców	Przygotowanie owoców do sprzedaży
przechowuje owoce(ep)	wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen	Przechowywanie owoców
	opisuje choroby przechowalnicze	Przechowywanie owoców
	wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców	Przechowywanie owoców
	wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców	Przechowywanie owoców
	umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny	Przechowywanie owoców
charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności(ep)	wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
	podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji sadowniczej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
	ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności