



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



**PROGRAM NAUCZANIA**  
**KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO**

w zakresie kwalifikacji

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

wyodrębnionej w zawodach

**611303 ogrodnik**

**314205 technik ogrodnik**

Branża: ogrodnicza OGR

**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 KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych**

1.	Wprowadzenie .....	6
2.	Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	17
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia .....	17
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	108
2.3.	Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	142
3.	Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	143
4.	Programy poszczególnych zajęć .....	144
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie .....	144
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu .....	144
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	144
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	146
4.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	152
4.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	157
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Wprowadzenie do ogrodnictwa .....	160
4.2.1	Cele ogólne przedmiotu .....	160
4.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	160
4.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	162
4.2.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	167
4.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	174
4.3.	Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja sadownicza .....	177
4.3.1	Cele ogólne przedmiotu .....	177
4.3.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	178
4.3.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	180
4.3.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	188
4.3.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	195
4.4.	Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja warzywna .....	198
4.4.1	Cele ogólne przedmiotu .....	198
4.4.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	198
4.4.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	200
4.4.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	206

4.4.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	212
4.5.	Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja roślin ozdobnych .....	214
4.5.1	Cele ogólne przedmiotu .....	214
4.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	214
4.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	215
4.5.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	220
4.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	225
4.6.	Program nauczania dla przedmiotu: Środki techniczne w ogrodnictwie .....	228
4.6.1	Cele ogólne przedmiotu .....	228
4.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	228
4.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	230
4.6.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	234
4.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	239
4.7.	Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja ogrodnicza .....	242
4.7.1	Cele ogólne przedmiotu .....	242
4.7.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	243
4.7.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	247
4.7.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	260
4.7.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	272
4.8.	Program nauczania dla przedmiotu: Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin .....	274
4.8.1	Cele ogólne przedmiotu .....	274
4.8.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	274
4.8.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	276
4.8.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	282
4.8.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	290
4.9.	Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w ogrodnictwie .....	293
4.9.1	Cele ogólne przedmiotu .....	293
4.9.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	293
4.9.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	294
4.9.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	299
4.9.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	304
5.	Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	307
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	313
6.1.	Wykaz literatury .....	313



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	318
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu.....	321
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	323

# PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich

## 1. Wprowadzenie

### Charakterystyka KKZ, KUZ, DUZ

Kwalifikacyjny kurs zawodowy (dalej KKZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego kierowana do osób zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy i umiejętności. Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy może być prowadzony przez:

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

Placówka kształcenia ustawicznego i centrum kształcenia zawodowego może uzyskać akredytację na kształcenie ustawiczne prowadzone w formie pozaszkolnej, o której mowa w art. 117 ust. 1a pkt 1-4, a w przypadku formy pozaszkolnej, o której mowa w art. 117 ust. 1a pkt 5 - jeżeli kształcenie w tej formie jest prowadzone w oparciu o programy określone na podstawie odrębnych przepisów. Akredytacja stanowi potwierdzenie spełniania określonych wymogów i zapewniania wysokiej jakości kształcenia ustawicznego prowadzonego w danej formie pozaszkolnej. Prawo oświatowe (Dz. U. z 2021 r. poz. 1082).

Kurs może być prowadzony w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu
- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 lub 4 dni w tygodniu
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie

Minimalna liczba godzin kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, z tym że w przypadku kwalifikacyjnego kursu

zawodowego prowadzonego w formie zaocznej – minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący dany kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego uprawniające do przystąpienia do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji nauczanej na danym kursie. Zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego nie potwierdza kwalifikacji zawodowych. Urzędowym dokumentem potwierdzającym posiadanie kwalifikacji zawodowych jest certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną osobie, która zdała egzamin zawodowy.

Liczba słuchaczy uczestniczących w kwalifikacyjnym kursie zawodowym prowadzonym przez publiczne szkoły, centra kształcenia ustawicznego lub publiczne centra kształcenia zawodowego wynosi co najmniej 20. Za zgodą organu prowadzącego liczba słuchaczy może być mniejsza niż 20.

Kurs umiejętności zawodowych (dalej KUZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego kierowana do osób dorosłych zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy i umiejętności 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.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa prawo. 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.

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.

Kurs dodatkowych umiejętności zawodowych (dalej: DUZ) jest formą nabycia umiejętności zawodowych dodatkowych, wskazanych w podstawie programowej kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego. Dla branży ogrodniczej OGR wskazano DUZ Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie kategorii B. Doskonalenie umiejętności zawodowych jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. Program doskonalenia umiejętności zawodowych Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie kategorii B został wyodrębniony dla zawodów ogrodnik, technik ogrodnik oraz technik architektury krajobrazu. Przeznaczony jest dla osób, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Kurs doskonalenia umiejętności zawodowych umożliwia uzyskanie zaświadczenia ukończenia kursu. Struktura treści ma charakter modułowy i 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 doskonalenia umiejętności zawodowych, kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla zawodów: ogrodnik, technik ogrodnik oraz technik architektury krajobrazu. Treści są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego i praktycznego.

### **Struktura programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego dla kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych**

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego dla kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych wyodrębnionej w zawodach: 611303 ogrodnik oraz 314205 technik ogrodnik ma strukturę przedmiotową i spiralną. Struktura treści jest bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji, co ma znaczenie w systemie egzaminów zewnętrznych potwierdzających kwalifikacje zawodowe po zakończeniu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego.

### **Charakterystyka programu KKZ**

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego dla kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych przeznaczony jest dla osób dorosłych, również osób z niepełnosprawnościami w stopniu lekkim, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Podniesienie kwalifikacji lub zdobycie nowych umiejętności pozwala na prawidłowy rozwój zawodowy, awans zawodowy oraz może być pomocny w zdobyciu zatrudnienia. Pośrednio wspomaga to działania z zakresu prawidłowego funkcjonowania społecznego, przeciwdziałania wykluczeniom społecznym i innym negatywnym skutkom społecznym. 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. Wyjątkowe przypadki, w jakich osoba, która ukończyła szkołę podstawową/gimnazjalną, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy, wskazuje rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych. Na kwalifikacyjny kurs zawodowy można zatem przyjąć osobę, która nie ukończyła szkoły podstawowej/gimnazjum, pod warunkiem, iż posiada ukończone 18 lat. Osoby niepełnoletnie mogą być uczestnikami kwalifikacyjnych kursów zawodowych tylko w sytuacji, gdy posiadają ukończoną szkołę podstawową/ gimnazjum oraz spełniają przesłanki warunkujące możliwości spełniania w tej formie obowiązku nauki.

Na kwalifikacyjny kurs zawodowy przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację i/lub orzeczenia lekarskie w zakresie kwalifikacji, dla której podstawa programowa przewiduje uzyskania konkretnych



umiejętności i/lub orzeczenie psychologiczne. Wskazane jest posiadanie zmysłu przestrzennego i cech technicznych, które mogą pomóc w opanowaniu zawodu i późniejszym funkcjonowaniu na rynku pracy.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodzie ogrodnik przygotowany jest do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2020 poz.110). W związku z tym kandydat musi posiadać orzeczenie wydane przez lekarza uprawnionego do badań kierowców o braku przeciwwskazań zdrowotnych do prowadzenia pojazdów w związku z przygotowaniem do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

Polska Rama Kwalifikacji opisuje zawód ogrodnik 611303 na III poziomie PRK.

Polska Rama Kwalifikacji opisuje kwalifikację OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych na 3 poziomie PRK.

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 870 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodów ogrodnik i technik ogrodnik.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych może być prowadzony w formie:

- stacjonarnej - zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (12,08 miesięcy x 72 godz. (1 m-c) = 870 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 780 godzin = 565,5 godzin).

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej - zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (12,08 miesięcy x 72 godz. (1 m-c) = 870 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (360 godz.) oraz praktycznego (510 godz.).

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KKZ. Wskazane jest termin rozpoczęcia kursu dostosować do sezonowości produkcji ogrodniczej.

Termin zakończenia kursu wynika z komunikatu dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej i musi się zakończyć na 6 tygodni przed terminem egzaminu zawodowego. Podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy ma obowiązek zgłoszenia okręgowej komisji egzaminacyjnej informacji o rozpoczęciu kształcenia na danym KKZ w ciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KKZ zgodnie z par. 9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652).

Kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym 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. Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem 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:

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

Formy indywidualizacji pracy uczestników/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,

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

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.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie ogrodnik, w której wyodrębniono dla kwalifikacji następujące jednostki efektów kształcenia:

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

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związanych z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

OGR.02.9. Kompetencje personalne i społeczne

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich mogą być osiągnięte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

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 ogrodnich po zdaniu egzaminu zawodowego, części teoretycznej i części praktycznej. Uczestnik/słuchacz może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji OGR.05. Planowanie i organizacja prac ogrodnich oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Placówki prowadzące kursy chcąc zapewnić odpowiedni standard nauczania powinny nawiązać współpracę z pracodawcami i organizacjami pracodawców.

Rodzaj i zakres współpracy zależy od indywidualnych umów i ustaleń pomiędzy stronami. Współpraca szkolnictwa zawodowego z przedstawicielami rynku pracy jest zjawiskiem pożądanym i korzystnym dla obu stron. Współpraca może przebiegać wielotorowo w zależności od możliwości i oczekiwań stron. Najczęściej taka współpraca może polegać na:

- współpracy (w tym finansowaniu) w zakresie organizowania szkoleń specjalistycznych np. szkolenie dotyczące nowoczesnych trendów w zakresie produkcji roślin ogrodniczych);
- realizowaniu części lub całości zajęcia praktycznych;
- wspieraniu pracowni poprzez przekazywanie celowych lub rzeczowych darowizn;
- umożliwieniu udziału w konferencjach, targach czy konkursach;
- współpracy w zakresie dostosowania programu nauczania i koordynacji zajęć dodatkowych.

### **Powiązanie z zawodem/zawodami, w których występuje kwalifikacja OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych**

Kwalifikacja OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych jest składową zawodu ogrodnik, dla którego stanowi drugą z kwalifikacji zawodowych.

### **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 ważna 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. Głównym celem kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych jest nabycie wiedzy i umiejętności zawodowych zawartych w zadaniach zawodowych znajdujących się w PPKZ dla zawodu ogrodnik.

### **Opis branży**

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. Wydatki Polaków na zieleń systematycznie rosną. 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 u nas roślin jest bardziej odpornych. Dlatego polskie szkółki mogą zaopatrywać także chłodniejsze obszary. Chęć powrotu do natury można zauważyć także w zachowaniach klientów, którzy nie dysponują ogrodem. Według portalu GardenResearch.com w 30% gospodarstw domowych zakupiono przynajmniej jedną roślinę domową. Ten wzrost zainteresowania pokazują też np. dane wyszukiwań w serwisie Pinterest, gdzie liczba haseł związanych z roślinami domowymi wzrosła w ostatnim roku o 90%. Ekspertki podkreślają, że kluczem do sukcesu na rynku jest szeroki i ciekawy asortyment oraz wysoka jakość roślin. Zwracanie uwagi na estetykę otaczającego nas środowiska (ogródki przydomowe, parki, skwery, trawniki) zarówno w obszarze miejskim jak na obszarach podmiejskich i wiejskich oraz prowadzenie ogrodów, przydomowych sadów i ogrodów warzywnych spowodował wzrost zapotrzebowanie na fachowców w tej dziedzinie, którzy potrafią używać odpowiednie narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane w ogrodnictwie. Nowoczesne urządzenia, narzędzia, pojazdy wymagają wykwalifikowanej kadry. Zmieniające się warunki atmosferyczne stawiają przed branżą konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań nawadniających dostosowanych do gatunku roślin, odpowiedniego nawożenia i nasłonecznienia.

Trendy rozwojowe i doświadczenia wielu krajów na całym świecie wskazują, że jest to zawód rozwojowy i wymagający coraz wyższych kwalifikacji, ponieważ wymagania klientów ciągle rosną i aby im sprostać należy cały czas podnosić ogólny standard usług. W tej pracy na pewno nie można popaść w rutynę – wynika to z nieustannie zmieniających się gości i konieczności zindywidualizowanego podejścia do ich potrzeb i wymagań.

W konsekwencji pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych 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 kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry prowadzących wyposażonych w kompetencje w ramach obsługi sprzętu komputerowego i nowoczesnych urządzeń stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej. Prawidłowa realizacja procesu kształcenia w zawodzie ogrodnik wymaga prowadzenia części zajęć praktycznych.

## **Charakterystyka ogrodnika**

Ogrodnik jest zawodem o charakterze produkcyjnym i usługowym. Ogrodnik zajmuje się wykonywaniem prac związanych z prowadzeniem produkcji sadowniczej, warzywniej i roślin ozdobnych. Wykonuje zbiór owoców, warzyw i roślin ozdobnych, przechowuje owoce i warzywa oraz przygotowuje owoce i rośliny ozdobne do sprzedaży. Ogrodnik zajmuje się dobieraniem odmian roślin, ich hodowlą, wykonywaniem specjalistycznych zabiegów i pielęgnacją; konserwacją i pielęgnacją danego obszaru ziemi (między innymi przekopywanie i nawożenie gleby, sadzenie roślin, przycinanie żywopłotów, traw i ogólna dbałość o porządek i estetykę na danym obszarze). Ogrodnik stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. ciągnik rolniczy z przyczepą oraz maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych. Ponadto ogrodnik przygotowany jest do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2020 poz.110) oraz uzyskania

uprawnienia do prowadzenia doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin zgodnie z przepisami ustawy o środkach ochrony roślin - Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2019 r. poz. 1900). Zawód ten daje duże możliwości samorealizacji poprzez prowadzenie własnej działalności gospodarczej.

Praca ogrodnika często wymaga schylania się, kucania czy klęczenia. Częściej niż w innych zawodach używa się tu dłoni, ramion oraz palców. Jednocześnie ważne jest, aby być tolerancyjnym na zmieniające się warunki pogodowe, łącznie z opadami czy wilgotnością. Praca ogrodnika jest całoroczna i wymaga dostosowania się do zmiennych warunków atmosferycznych. Ważne w pracy ogrodnika jest zamiłowanie do natury oraz zainteresowanie roślinami. Nie jest to zajęcie dla osób, które źle znoszą pracę fizyczną i pracę manualną. Ogrodnik realizując zadania jest zwykle częścią zespołu. Na co dzień współpracuje z innymi ogrodnikami; pomocnikami; dostawcami; praktykantami lub stażystami. Wykonywanie tego zawodu wiąże się z przyjmowaniem poleceń od przełożonych, ich negocjacją i udzieleniem odpowiedzi na pytanie czy przydzielone zadania można wykonać samodzielnie czy raczej wymagana jest współpraca grupowa. Pracując dla określonej firmy albo instytucji ogrodnik wypełnia swoje obowiązki we współpracy z innymi wyszkolonymi pracownikami, dlatego ich praca musi być zorganizowana i poddana kontroli.

Umiejętności i uzdolnienia, które są potrzebne w zawodzie ogrodnika: wytrzymałość, sprawność i siła fizyczna, determinacja w działaniu, umiejętność przyjmowania poleceń i pracy pod nadzorem, poczucie odpowiedzialności, precyzja i zdolności manualne, poczucie obowiązku, umiejętność zastosowania wiedzy w praktyce, rozumienie pisanych tekstów i ustnych przekazów branżowych, umiejętności liczenia.

Ogrodnik może pracować w przedsiębiorstwach i firmach ogrodniczych, zajmujących się produkcją warzyw, owoców i roślin ozdobnych, gospodarowaniem terenów zielonych; w sklepach ogrodniczych i kwiaciarniach. Zdobyta wiedza pozwala także na pracę przy kształtowaniu terenów zieleni, w ogrodnictwie ekologicznym czy w firmach zajmujących się marketingiem produktów ogrodniczych. Ogrodnik może założyć własną działalność, gospodarstwo rolne/ogrodnicze lub pracować jako prywatny ogrodnik.

### **Możliwości zatrudnienia w zawodzie osób z niepełnosprawnością**

Dla zawodu technik ogrodnik (zawód ogrodnik jest podbudową do zawodu technikalnego) istnieje możliwość zatrudnienia osób z niepełnosprawnością taką jak: osoby z dysfunkcją narządu ruchu - osoby z niewielką dysfunkcją kończyn dolnych, która nie wyklucza stania i chodzenia (zawód ten wymaga sprawnego samodzielnego przemieszczania się w różnym terenie). Zatrudnienie jest możliwe po identyfikacji indywidualnych barier i dostosowaniu technicznych i organizacyjnych warunków środowiska oraz stanowiska pracy, osoby z dysfunkcją narządu wzroku - osoby z nieznacznie ograniczonym polem widzenia oraz z nieznaczną dysfunkcją narządu wzroku, jeśli jest skorygowana przez odpowiednie szkła optyczne lub soczewki kontaktowe, osoby z dysfunkcją narządu słuchu - osoby z niepełnosprawnością narządu słuchu pod warunkiem, że dysfunkcję tę można skorygować aparatem słuchowym (osoby słabosłyszące). Możliwość zatrudnienia osób głuchych i głuchoniemych jest ograniczona. Osoby te mogą wykonywać zawód na wybranych stanowiskach pracy warunkowo, po dostosowaniu zakresu zadań, identyfikacji indywidualnych barier i przystosowaniu środowiska oraz stanowiska pracy (technicznym i organizacyjnym), osoby z dysfunkcją sfery psychicznej - osoby te mogą pracować w zawodzie pod warunkiem, że praca – poza wyjątkowymi sytuacjami (wyjazdy, sytuacje kryzysowe w firmie) – nie zaburza ich rytmu dnia i nocy i jest zachowana zasada równego traktowania pracowników. Osoby z autyzmem/zespołem Aspergera mogą wykonywać prace pomocnicze w małych zespołach. Dodatkowo osoby te powinny być przebadane pod kątem chorób układu trawienno i immunologicznego, ze względu na częste występowanie dodatkowych dolegliwości tego typu. W przypadku osób z nadwrażliwością słuchową lub dotykową powinno się unikać tego zawodu. Wymuszona pozycja w trakcie pracy i konieczność dużej sprawności fizycznej przez wiele godzin są wymaganiami trudnymi do spełnienia przez osoby z zespołem Aspergera, osoby z epilepsją - osoby chorujące na padaczkę mogą wykonywać zawód pod warunkiem, że napady padaczkowe występują sporadycznie, są sygnalizowane przez aurę, występują głównie wieczorem lub w nocy, nie powodują zbytniego zmęczenia



i stosunkowo szybko następuje regeneracja sił po ich wystąpieniu, a przebieg choroby nie prowadzi do charakteropatii padaczkowej. Osoby chorujące na padaczkę mogą wykonywać zawód warunkowo po ograniczeniu zakresu zadań do sytuacji, w których możliwy jest stały dozór i ewentualna szybka pomoc, a stanowisko pracy nie stwarza potencjalnych zagrożeń w razie emisji choroby.

### **Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodzie ogrodnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych:

- wykonywania prac związanych z prowadzeniem upraw roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych, roślin ozdobnych oraz sadowniczych;
- wykonywania prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i sprzedażą plonów ogrodniczych;
- prowadzenia i obsługi mikrociągnika oraz wykonywania prac maszynami stosowanymi w ogrodnictwie.

### **Charakterystyka kwalifikacji**

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych potrafi:

- przestrzegać przepisów BHP i ppoż. podczas wykonywania prac ogrodniczych,
- udzielać pierwszej pomocy,
- organizować stanowisko pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- rozmnażać rośliny ogrodnicze,
- prowadzić uprawy ogrodnicze gruncie i pod osłonami,
- zbierać, przechowywać i przygotowywać do sprzedaży produkty ogrodnicze,
- prowadzić i obsługiwać mikrociągnik wraz z osprzętem oraz maszyny i urządzenia ogrodnicze,
- oceniać jakość wykonywanych zadań zawodowych,
- wykonywać obliczenia związane z zadaniami zawodowymi,
- prowadzić integrowaną ochronę roślin,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie słownictwa specjalistycznego powiązanego z zawodem
- planować wykonanie zadania

- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalić umiejętności zawodowe
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej.



## 2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	
OGR.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy											
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek) *	2	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	x								
		2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	x								
		3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	x								
		4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku	x								
		5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy	x								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania	x								
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew) *	2	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	x								
		2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	x								
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ew) *	2	1) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x								
		2) wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x								
		3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa pracy	x								
		4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	x								
		5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa	x								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej	x								
4) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy (ek) *	4	1) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy	x								
		2) dobiera środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy	x								
5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ew) *	2	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka	x								
		2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka	x								
		3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka	x								
		4) wymienia skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka	x								
6) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek) *	2	1) określa funkcje odzieży ochronnej	x								
		2) ocenia prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych	x								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)	8	1) opisuje zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy	x								
		2) prowadzi działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie	x								
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ew)	8	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	x								
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	x								
		3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	x								
		4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	x								
		5) powiadamia odpowiednie służby	x								
		6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	x								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	x								
		8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	x								
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30										
OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa											
1) charakteryzuje grupy i gatunki roślin ogrodniczych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek) *	3	1) klasyfikuje rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie		x							
		2) rozróżnia gatunki roślin ogrodniczych		x							
		3) opisuje grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa		x							
2) sporządza rysunki koncepcyjne nasadzeń roślin ogrodniczych (ep)	4	1) wykonuje odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych		x							
		2) odczytuje oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk		x							
3) wykonuje obliczenia związane z zadaniami zawodowymi (ew)*	3	1) oblicza liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni		x							
		2) oblicza koszt zakupu materiału roślinnego		x							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) przelicza jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary		x							
4) charakteryzuje narzędzia i sprzęt stosowany do prac w ogrodnictwie (ew) *	8	1) odczytuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu		x							
		2) dobiera narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie		x							
		3) stosuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu		x							
		4) określa metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania		x							
		5) wymienia rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu		x							
		6) dobiera środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji		x							
		7) konserwuje maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy		x							
5) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe ciągników rolniczych i przyczep (ek)	5	1) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia		x							
		2) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy		x							
		3) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy		x							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
6) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T (ew)	25	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach		x							
		2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego		x							
		3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą		x							
		4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T		x							
7) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa (ep) *	2	1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa		x							
		2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa		x							
		3) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania		x							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
8) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich (ep) *	2	1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich		x							
		2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich		x							
9) sporządza biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego (ep) *	6	1) opisuje strukturę biznesplanu		x							
		2) określa założenia niezbędne do opracowania biznesplanu		x							
		3) przygotowuje analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego		x							
		4) przygotowuje przykładowy biznesplan		x							
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew) *	2	1) wymienia cele normalizacji krajowej		x							
		2) podaje definicje i cechy normy		x							
		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		x							
		4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		x							
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60										





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
<b>OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej</b>											
1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	11	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia			x						x
		2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych			x						x
		3) dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej									x
		4) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych									x
2) charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej (ek) *	4	1) określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych			x						x
		2) opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku			x						x
3) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew) *	19	1) dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa			x						x
		2) przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych									x
		4) przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania									x
		5) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych			x						x
		6) przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych									x
		7) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych			x						x
		8) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych			x						x
		9) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych			x						x
4) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	15	1) wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		2) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie			x						x
		3) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie			x						x
		4) wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika									x
5) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew) *	8	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych			x						x
		2) stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych			x						x
6) zakłada uprawy sadownicze (ek) *	35	3) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby			x						x
		4) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		5) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu			x						x
		6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych			x						x
		7) wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych									x
7) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek) *	8	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści			x						x
		2) dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji									x
		3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej			x						x
		4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe			x						x
		5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		6) stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej									x
8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew) *	9	1) 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						x
		2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych			x						x
		3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych			x						x
		4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników			x						x
		5) posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych									x
		6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
9) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew) *	9	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych			x						x
		2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki			x						x
		3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi			x						x
		4) dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych			x						x
		5) zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki			x						x
10) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek) *	10	1) wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie			x						x
		2) rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych			x						x
		3) wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		4) dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych			x						x
		5) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych			x						x
11) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew) *	19	1) opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne			x						x
		2) określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych			x						x
		3) opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych			x						x
		4) dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych			x						x
		5) stosuje technikę cięcia drzew owocowych									x
		6) opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie			x						x
		7) dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego			x						x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
12) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek) *	18	1) rozróżnia rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych			x						x
		2) opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych			x						x
		3) opisuje wzrost zawiązków owocowych			x						x
		4) opisuje zjawisko przemennego owocowania			x						x
		5) dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania			x						x
		6) wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków			x						x
		7) stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków									x
13) charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych (ew) *	7	1) wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych			x						x
		2) rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych			x						x
		3) opisuje odmiany roślin sadowniczych			x						x
		4) dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa			x						x
14) wykonuje zbiór owoców (ew)	16	1) wymienia zasady zbioru owoców			x						x
		2) wyznacza termin zbioru owoców			x						x
		3) określa dojrzałość zbiorczą owoców			x						x





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		4) dobiera metodę zbioru do gatunku owoców			x						x
		5) stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców			x						x
		6) rozróżnia opakowania stosowane do różnych gatunków owoców			x						x
15) przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	6	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie			x						x
		2) dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców			x						x
		3) stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców									x
16) przechowuje owoce (ep)	13	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen			x						x
		2) opisuje choroby przechowalnicze			x						x
		3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców			x						x
		4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców			x						x
		5) umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
17) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep) *	3	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności			x						x
		2) 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						x
		3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej			x						x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	210										
OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej											
1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	24	1) klasyfikuje warzywa				x					x
		2) opisuje metody rozmnażania warzyw				x					x
		3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku				x					x
		4) przygotowuje nasiona do wysiewu									x
		5) wysiewa nasiona warzyw									x
		6) produkuje rozsadę warzyw									x
		7) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
2) charakteryzuje wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw (ew) *	4	1) wymienia czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw				x					x
		2) wymienia czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw				x					x
		3) określa wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych				x					x
3) dobiera gatunki warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu (ek)	7	1) dobiera rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa				x					x
		2) dobiera rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa				x					x
4) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych (ew) *	9	1) wymienia cele zmianowania roślin				x					x
		2) dobiera następstwo roślin po sobie				x					x
		3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania				x					x
5) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw (ew) *	17	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw				x					x
		2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw				x					x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw				x					x
		4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw				x					x
		5) przygotowuje pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw									x
6) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek) *	37	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami				x					x
		2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami				x					x
		3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami				x					x
		4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami				x					x
		5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
7) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych (ew) *	14	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych				x					x
		2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników				x					x
		3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych				x					x
		4) dobiera typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych				x					x
		5) prowadzi uprawę grzybów jadalnych									x
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw (ew) *	10	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw				x					x
		2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych				x					x
		3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion				x					x
		4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem				x					x
		5) określa wartość biologiczną nasion				x					x
		6) wykonuje czynności uszlachetniania nasion przed siewem									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
9) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek) *	10	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną				x					x
		2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami				x					x
		3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych				x					x
		4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników				x					x
		5) posługuje się programem ochrony roślin warzywnych									x
		6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych przyprawowych				x					x
10) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych (ew)	25	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych				x					x
		2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa				x					x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) wymienia zasady ekologicznej uprawy				x					x
		4) prowadzi uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych									x
11) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw (ew) *	15	1) wyznacza terminy zbioru warzyw				x					x
		2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru				x					x
		3) wymienia właściwości odżywcze warzyw				x					x
		4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku				x					x
		5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw				x					x
		6) wykonuje zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika									x
12) przechowuje warzywa (ep)	5	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw				x					x
		2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych				x					x
		3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych				x					x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw				x					x
		5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw				x					x
		6) umieszcza warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata									x
13) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep) *	3	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności				x					x
		2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji warzywnej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych				x					x
		3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej				x					x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	180										
OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych											
1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	33	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych					x				x
		2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku					x				x
		3) przygotowuje nasiona do wysiewu									x
		4) wysiewa nasiona roślin ozdobnych									x





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		5) produkuje rozsadę roślin ozdobnych									x
		6) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych									x
		7) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych					x				x
2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami (ek) *	59	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami					x				x
		2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami					x				x
		3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami					x				x
		4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej					x				x
		5) sadzi rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami									x
		6) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych					x				x
		7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
3) charakteryzuje walory dekoracyjne roślin ozdobnych (ew) *	10	1) wymienia walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych					x				x
		2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych					x				x
		3) wymienia gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni					x				x
		4) dobiera gatunki do różnych typów terenów zieleni					x				x
4) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	25	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni					x				x
		2) stosuje zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni									x
		3) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni					x				x
		4) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
5) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ew) *	30	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych					x				x
		2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną					x				x
		3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych					x				x
		4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników					x				x
		5) posługuje się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych									x
6) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	16	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych					x				x
		2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami					x				x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami					x				x
		4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych					x				x
		5) wykonuje nawożenie roślin ozdobnych									x
7) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych (ew) *	16	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin					x				x
		2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku					x				x
		3) prowadzi zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych									x
8) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży (ep) *	16	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu					x				x
		2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych					x				x
		3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży					x				x
		4) przygotowuje do sprzedaży rośliny ozdobne									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
9) stosuje uprawę roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności (ep) *	5	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności					x				x
		2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji roślin ozdobnych, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych					x				x
		3) ocenia jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych					x				x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	210										
<b>OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie</b>											
1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	10	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy						x			x
		2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej						x			x
		3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi									x
2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep) *	10	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych						x			x
		3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego						x			x
		4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego						x			x
		5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)						x			x
		6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych						x			x
3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep) *	10	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym									x
		2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego						x			x
		3) określa zasadę działania silnika elektrycznego						x			x
		4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych						x			x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep) *	4	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej						x			x
		2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń						x			x
		3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej						x			x
		4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach						x			x
5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep) *	23	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin						x			x
		2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej						x			x
		3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych									x
6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep) *	22	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej						x			x
		2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze						x			x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonej na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik									x
7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych(ek)	18	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie						x			x
		2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia						x			x
		3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia						x			x
		4) wymienia rodzaje przeglądów technicznych						x			x
		5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia						x			x
		6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń						x			x
		7) konserwuje maszyny i urządzenia									x
		8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy									x
		9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy									x
		10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego									x





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza	
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	23	1) pisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie						x			x	
		2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej						x			x	
		3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej						x			x	
		4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej									x	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	120											
OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin												
1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin (ew) *	4	1) wskazuje wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin							x			
		2) określa warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania							x			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) wskazuje zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem							x		
		4) określa zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin							x		
		5) opisuje metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin							x		
		6) określa postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowym							x		
		7) wskazuje wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin							x		
		8) dokumentuje zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin							x		
		9) określa sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
2) charakteryzuje środki ochrony roślin (ek) *	6	1) opisuje skład środków ochrony roślin							x		
		2) wskazuje formy użytkowe środków ochrony roślin							x		
		3) wskazuje okres karencji i okres prewencji							x		
		4) opisuje środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczół i organizmów wodnych							x		
		5) wskazuje podział środków ochrony roślin: a) ze względu na funkcję: - roztocobójcze (akarycydy) - bakteriobójcze (bakteriocydy) - grzybobójcze (fungicydy) - chwastobójcze (herbicydy) - owadobójcze (insektycydy) - mięczakobójcze (moluskocydy) - nicieniobójcze (nematocydy) - regulatory wzrostu roślin - odstraszające szkodniki (repelenty) - gryzoniobójcze (rodentycydy) - przyciągające szkodniki (atraktanty) - kretobójcze (talpicydy) - wirusobójcze (wirocydy) b) ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe:							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontaktowe</li> <li>- żołądkowe</li> <li>- inhalacyjne</li> <li>- fungitoksyczne</li> <li>- fungistatyczne</li> <li>- desykujące</li> <li>- inhibitujące wzrost i rozwój</li> </ul> <p>c) ze względu na sposób zachowania się na roślinie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchniowe</li> <li>- wgłębne</li> <li>- systemiczne</li> </ul>									
		<p>6) opisuje czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin:</p> <p>a) dobór środka ochrony roślin</p> <p>b) termin przeprowadzenia zabiegu</p> <p>c) dawka środka ochrony roślin</p> <p>d) warunki atmosferyczne</p> <p>e) łączne stosowanie agrochemikaliów</p>							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
3) stosuje integrowaną ochronę roślin (ek) *	10	1) opisuje sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym: a. organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny b. chwastów c. szkodników							x		
		2) opisuje metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin							x		
		3) wyjaśnia podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym: a. ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez: b. właściwy płodozmian i agrotechnikę c. stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa d. właściwe nawożenie i nawadnianie							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		e. przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej f. ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej g. planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o: - monitorowanie organizmów szkodliwych - progi szkodliwości organizmów szkodliwych - programy wspomagania decyzji w ochronie roślin - doradztwo - przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin									
		4) wyjaśnia zasady dobrej praktyki ochrony roślin							x		
		5) opisuje sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		6) określa sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamgławianie, sublimowanie, zwabianie							x		
		7) opisuje sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów							x		
		8) przygotowuje opryskiwacz do pracy, w tym: o sprawdza stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu, o kalibruje opryskiwacz, o dobiera parametry pracy i reguluje opryskiwacz o dobiera rozpylacze							x		
		9) zapobiega znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		10) określa sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego							x		
		11) potwierdza sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin							x		
		12) stosuje opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa							x		
4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko (ew) *	4	1) określa sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną – wskazuje sposoby ograniczania ryzyka							x		
		2) opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian							x		
		3) opisuje środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym: a. zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną b. efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody							x		





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		c. stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk d. postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin									
		4) opisuje postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin							x		
5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin (ew) *	6	1) określa zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania							x		
		2) opisuje drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową							x		
		3) opisuje środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia							x		
		4) określa prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin							x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		5) opisuje zasady profilaktyki, w tym: a. badania lekarskie, b. wyposażenie apteczki pierwszej pomocy c. informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych							x		
		6) wskazuje objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisuje pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków							x		
		7) charakteryzuje przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym: a. przyczyny i rodzaje zagrożeń b. drogi pożarowe							x		
		8) określa postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin							x		
		9) opisuje zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych							x		
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
OGR.02.8. Język obcy zawodowy											
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek) *	5	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a. czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b. narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c. procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d. formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e. świadczonych usług, w tym obsługi klienta								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek) *	5	1) określa główną myśl wypowiedzi, fragmentu wypowiedzi lub tekstu								x	
		2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje								x	
		3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu								x	
		4) układa informacje w określonym porządku								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew) *	5	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi								x	
		2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)								x	
		3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko								x	
		4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze								x	
		5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z	5	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę								x	
		2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia								x	
		3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób								x	
		4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi								x	
		5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe								x	
		6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
wykonywaniem czynności zawodowych (ew) *											
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew) *	5	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)								x	
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym								x	
		3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym								x	
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b. współdziała w grupie c. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep) *	5	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego								x	
		2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe								x	
		3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych								x	
		4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy								x	
		5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa								x	
		6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne								x	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30										
OGR.02.9 Kompetencje personalne i społeczne											
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	x							x	
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	x							x	
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej	x							x	





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		z wykonywanym zawodem i miejscem pracy									
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne	x							x	
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	x							x	
2) planuje wykonanie zadania		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy		x	x	x		x	x		
		2) określa czas realizacji zadań		x	x	x		x	x		
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie		x	x	x		x	x		
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań		x	x	x		x	x		
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań		x	x	x		x	x		
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy		x	x	x		x	x		
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne	x		x		x	x	x		
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	x		x		x	x	x		
		3) ocenia podejmowane działania	x		x		x	x	x		
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym	x		x		x	x	x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy									
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego			x	x	x	x			
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia			x	x	x	x			
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach			x	x	x	x			
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	x	x							
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	x	x							
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x	x							
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem	x	x							
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych	x	x							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		z wykonywaniem zadań zawodowych									
		6) określa skutki stresu	x	x							
6) doskonali umiejętności zawodowe		1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	x	x	x	x	x	x	x	x	
		2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu	x	x	x	x	x	x	x	x	
		3) analizuje własne kompetencje	x	x	x	x	x	x	x	x	
		4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	x	x	x	x	x	x	x	x	
		5) planuje drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego	x	x	x	x	x	x	x	x	
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	x							x	
		2) stosuje aktywne metody słuchania	x							x	
		3) prowadzi dyskusje	x							x	
		4) udziela informacji zwrotnej	x							x	
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania				x		x	x		
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów				x		x	x		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	Wprowadzenie do ogrodnictwa	Produkcja sadownicza	Produkcja warzywna	Produkcja roślin ozdobnych	Środki techniczne w ogrodnictwie	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	Produkcja ogrodnicza
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu				x		x	x		
9) współpracuje w zespole		1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania		x	x		x				
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		x	x		x				
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu		x	x		x				
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		x	x		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 warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów 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.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
OGR.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	2	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy 6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania	Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	1 miesiąc (30 godz.)
	2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	2	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska		
	3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ew)	2	1) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej				
	4) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy (ek)	4	1) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy		
	5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ew)	2	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) wymienia skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka		
	6) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	2	1) określa funkcje odzieży ochronnej 2) ocenia prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych		
	7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy,	8	1) opisuje zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy 2) prowadzi działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)				
	8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ew)	8	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji		
OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa	1) charakteryzuje grupy i gatunki roślin ogrodniczych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	3	1) klasyfikuje rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie 2) rozróżnia gatunki roślin ogrodniczych 2) opisuje grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa	Wprowadzenie do ogrodnictwa	1 i 2 miesiąc (60 godz.)
	2) sporządza rysunki koncepcyjne nasadzeń roślin ogrodniczych (ep)	4	1) wykonuje odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych 2) odczytuje oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	3) wykonuje obliczenia związane z zadaniami zawodowymi (ew)	3	1) oblicza liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni 2) oblicza koszt zakupu materiału roślinnego 3) przelicza jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary		
	4) charakteryzuje narzędzia i sprzęt stosowany do prac w ogrodnictwie	8	1) odczytuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu 2) dobiera narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie 3) stosuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu 4) określa metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania 5) wymienia rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu 6) dobiera środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji 7) konserwuje maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy		
	5) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych i przyczep (ek)	4	1) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia 2) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy 3) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy		
	6) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T (ew)	25	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach 2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego 3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą 4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	7) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa (ep)	2	1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 2) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania		
	8) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich (ep)	3	1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich 2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich		
	9) sporządza biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego (ep)	6	1) opisuje strukturę biznesplanu 2) określa założenia niezbędne do opracowania biznesplanu 3) przygotowuje analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego 4) przygotowuje przykładowy biznesplan		
	10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	2	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu	Okres realizacji
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej	1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	2	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia 2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych	Produkcja sadownicza	2 i 3 miesiąc (72 godz.)
	2) charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej (ek)	4	1) określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych 2) opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku		
	3) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew)	4	1) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych 2) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 3) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 4) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych		
	4) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	4	1) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie 2) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie		
	5) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew)	2	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	6) zakłada uprawy sadownicze (ek)	8	1) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby 2) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu 3) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych		
	7) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)	3	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści 2) dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji 3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej 4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe 5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających		
	8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew)	4	1) 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 2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych 3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	9) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew)	3	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych 2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki 3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi		
	10) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	4	1) wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie 2) rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych 3) wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych		
	11) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	8	1) opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne 2) określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych 3) opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych 4) i roślin jagodowych 5) opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie 6) dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego		
	12) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	7	1) rozróżnia rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych 2) opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych 3) opisuje wzrost zawiązków owocowych 4) opisuje zjawisko przemennego owocowania 5) wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków		
	13) charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych (ew)	7	1) wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych 2) rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych 3) opisuje odmiany roślin sadowniczych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			4) dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa		
	14) wykonuje zbiór owoców (ew)	4	1) wymienia zasady zbioru owoców 2) wyznacza termin zbioru owoców 3) określa dojrzałość zbiorczą owoców		
	15) przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	2	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie		
	16) przechowuje owoce (ep)	6	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen 2) opisuje choroby przechowalnicze 3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców 4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców		
	17) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep)	3	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) 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 3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej		
OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej	1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	3	1) klasyfikuje warzywa 2) opisuje metody rozmnażania warzyw 3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku	Produkcja warzywna	3 miesiąc (53 godz.)
	2) charakteryzuje wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw (ew)	4	1) wymienia czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw 2) wymienia czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw 3) określa wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	3) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych (ew)	2	1) wymienia cele zmianowania roślin 2) dobiera następstwo roślin po sobie 3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania		
	4) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw (ew)	4	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw		
	5) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek)	10	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami 2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami		
	6) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych (ew)	4	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych 2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników 3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	7) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw (ew)	6	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw 2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych 3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion 4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem 5) określa wartość biologiczną nasion		
	8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	5	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych		
	9) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych (ew)	5	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych 2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa 3) wymienia zasady ekologicznej uprawy		
	10) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw (ew)	4	1) wyznacza terminy zbioru warzyw 2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru 3) wymienia właściwości odżywcze warzyw 4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku 5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw		
	11) przechowuje warzywa (ep)	3	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw 2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych 3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych 4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw 5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	12) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep)	3	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji warzywnej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych 3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej		
OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych	1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	5	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych 2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku 3) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych	Produkcja roślin ozdobnych	4 miesiąc (52 godz.)
	2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami (ek)	10	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami 3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej 5) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych		
	3) charakteryzuje walory dekoracyjne roślin ozdobnych (ew)	10	1) wymienia walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych 3) wymienia gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni 4) dobiera gatunki do różnych typów terenów zieleni		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	4) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	7	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni 2) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni		
	5) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ew)	5	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych 2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych 4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników		
	6) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	4	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych 2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami 4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych		
	7) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych (ew)	2	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin 2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku		
	8) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży (ep)	4	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	9) stosuje uprawę roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności (ep)	5	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji roślin ozdobnych, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych 3) ocenia jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych		
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	3	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy 2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej	Środki techniczne w ogrodnictwie	4 miesiąc (33 godz.)
	2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	4	1) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych 2) wymienia elementy budowy silnika spalinowego 3) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego 4) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) 5) wskazuje zastosowanie silników spalinowych		
	3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	3	1) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego 2) określa zasadę działania silnika elektrycznego 3) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych		
	4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	4	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń, 3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach		
	5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa (ep)	5	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa		
	6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodnictwa (ep)	5	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa 2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze		
	7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnictwa (ek)	4	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie 2) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia 3) wymienia rodzaje przeglądów technicznych 4) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia 5) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń		
	8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnictwa (ek)	5	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie 2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa 3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnictwa		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin	1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin (ew)	4	1) ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin 2) określa warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania 3) wskazuje zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem 4) określa zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin 5) opisuje metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin 6) określa postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowymi 7) wskazuje wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin 8) dokumentuje zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin 9) określa sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin	Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	5 miesiąc (30 godz.)
	2) charakteryzuje środki ochrony roślin (ek)	6	1) opisuje skład środków ochrony roślin 2) wskazuje formy użytkowe środków ochrony roślin 3) wskazuje okres karencji i okres prewencji 4) opisuje środki ochrony roślin pod względem 5) stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych 6) wskazuje podział środków ochrony roślin: b. ze względu na funkcję: - roztoczbójcze (akarycydy)		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- bakteriobójcze (bakteriocydy)</li> <li>- grzybobójcze (fungicydy)</li> <li>- chwastobójcze (herbicydy)</li> <li>- owadobójcze (insektycydy)</li> <li>- mięczakobójcze (moluskocydy)</li> <li>- nicieniobójcze (nematocydy)</li> <li>- regulatory wzrostu roślin</li> <li>- odstraszające szkodniki (repelenty)</li> <li>- gryzoniobójcze (rodentycydy)</li> <li>- przyciągające szkodniki (atraktanty)</li> <li>- kretobójcze (talpicydy)</li> <li>- wirusobójcze (wirocydy)</li> <li>c. ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontaktowe</li> <li>- żołądkowe</li> <li>- inhalacyjne</li> <li>- fungitoksyczne</li> <li>- fungistatyczne</li> <li>- desykujące</li> <li>- inhibitujące wzrost i rozwój</li> </ul> </li> <li>d. ze względu na sposób zachowania się na roślinie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchniowe</li> <li>- wgłębne</li> <li>- systemiczne</li> </ul> </li> <li>7) opisuje czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobór środka ochrony roślin</li> <li>- termin przeprowadzenia zabiegu</li> <li>- dawka środka ochrony roślin</li> <li>- warunki atmosferyczne</li> </ul> </li> </ul>		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	3) stosuje integrowaną ochronę roślin (ek)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łączne stosowanie agrochemikaliów</li> <li>1) opisuje sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny</li> <li>b. chwastów</li> <li>c. szkodników</li> </ul> </li> <li>2) opisuje metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin</li> <li>3) wyjaśnia podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwy płodozmian i agrotechnikę</li> <li>- stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa</li> <li>- właściwe nawożenie i nawadnianie</li> <li>- przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej</li> </ul> </li> <li>b. ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej</li> <li>c. planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie organizmów szkodliwych</li> <li>- progi szkodliwości organizmów szkodliwych</li> <li>- programy wspomagania decyzji w ochronie roślin</li> <li>- doradztwo</li> <li>- przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4) wyjaśnia zasady dobrej praktyki ochrony roślin</li> </ul>		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			5) opisuje sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych 6) określa sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, 7) zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, 8) zamgławianie, sublimowanie, zwabianie 9) opisuje sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów 10) przygotowuje opryskiwacz do pracy, w tym: a. sprawdza stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu, b. kalibruje opryskiwacz, c. dobiera parametry pracy i reguluje opryskiwacz d. dobiera rozpylacze 11) zapobiega znoszeniu cieczy roboczej podczas 12) zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin 13) określa sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego 14) potwierdza sprawność techniczną sprzętu 15) przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin 16) stosuje opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa		
	4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko (ew)	4	1) określa sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną – wskazuje sposoby ograniczania ryzyka 2) opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek 3) stosowania środków ochrony roślin i sposoby 4) ograniczania tych zmian		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu	Okres realizacji
			5) opisuje środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym: <ol style="list-style-type: none"> <li>zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną</li> <li>efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody</li> <li>stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk</li> <li>postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin</li> </ol> 6) opisuje postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin		
	5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin (ew)	6	1) określa zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania 2) opisuje drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową 3) opisuje środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia 4) określa prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin 5) opisuje zasady profilaktyki, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- badania lekarskie,</li> <li>- wyposażenie apteczki pierwszej pomocy</li> <li>- informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych</li> </ul> 6) wskazuje objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisuje pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			7) charakteryzuje przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyczyny i rodzaje zagrożeń</li> <li>- drogi pożarowe</li> </ul> 8) określa postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin 9) opisuje zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych		
OGR.02.8. Język obcy zawodowy	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> </ul>	5	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b. narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c. procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d. formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e. świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>	Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	5 miesiąc (30 godz.)

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)				
	2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe,	5	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)				
	3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np.	5	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	<p>polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)</p>				
	<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p>	5	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	a. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)				
	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach	5	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację.		
	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b. współdziała w grupie c. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep)	5	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej	1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	9	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia 2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych 3) dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej 4) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych	Produkcja ogrodnicza	<b>5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 i 12 miesiąc (510 godz.)</b>
	2) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew)	15	1) dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa 2) przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych 3) wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych 4) przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania 5) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych 6) przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych 7) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 8) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 9) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	3) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	11	1) wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe 2) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie 3) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie 4) wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika		
	4) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew)	6	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych 2) stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych		
	5) zakłada uprawy sadownicze (ek)	27	1) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby 2) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu 3) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych 5) wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych		
	6) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)	5	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści 2) dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji 3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe 5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających 6) stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej		
	7) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew)	5	1) 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 2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych 3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych 4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników 5) posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych 6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych		
	8) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew)	6	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych 2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki 3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi 4) dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych 5) zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu	Okres realizacji
	9) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	6	<ol 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> </ol>		
	10) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	14	<ol 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> </ol>		
	11) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	11	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozdzieli 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> </ol>		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	12) wykonuje zbiór owoców (ew)	12	1) wymienia zasady zbioru owoców 2) wyznacza termin zbioru owoców 3) określa dojrzałość zbiorczą owoców 4) dobiera metodę zbioru do gatunku owoców 5) stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców 6) rozróżnia opakowania stosowane dla różnych gatunków owoców		
	13) przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	4	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców 3) stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców		
	14) przechowuje owoce (ep)	7	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen 2) opisuje choroby przechowalnicze 3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców 4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców 5) umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny		
OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej	1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	21	1) klasyfikuje warzywa 2) opisuje metody rozmnażania warzyw 3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku 4) przygotowuje nasiona do wysiewu 5) wysiewa nasiona warzyw 6) produkuje rozsadę warzyw 7) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	2) dobiera gatunki warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu (ek)	7	1) dobiera rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa 2) dobiera rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa		
	3) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych (ew)	7	1) wymienia cele zmianowania roślin 2) dobiera następstwo roślin po sobie 3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania		
	4) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw (ew)	13	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 5) przygotowuje pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw		
	5) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek)	27	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami 2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika		
	6) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych (ew)	10	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych 2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczniaków 3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych 4) dobiera typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych 5) prowadzi uprawę grzybów jadalnych		
	7) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw (ew)	4	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw 2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych 3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion 4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem 5) określa wartość biologiczną nasion 6) wykonuje czynności uszlachetniania nasion przed siewem		
	8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	5	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych 4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników 5) posługuje się programem ochrony roślin warzywnych 6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych i przyprawowych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	9) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych (ew)	20	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych 2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa 3) wymienia zasady ekologicznej uprawy 4) prowadzi uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych		
	10) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw (ew)	11	1) wyznacza terminy zbioru warzyw 2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru 3) wymienia właściwości odżywcze warzyw 4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku 5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw 6) wykonuje zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika		
	11) przechowuje warzywa (ep)	2	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw 2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych 3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych 4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw 5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw 6) umieszcza warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych	1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	28	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych 2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku 3) przygotowuje nasiona do wysiewu 4) wysiewa nasiona roślin ozdobnych 5) produkuje rozsadę roślin ozdobnych 6) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych 7) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych		
	2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami (ek)	49	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami 3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej 5) sadi rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami 6) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych 7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych		
	3) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	18	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni 2) stosuje zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni 3) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni 4) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	4) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ew)	25	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych 2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych 4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników 5) posługuje się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych		
	5) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	12	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych 2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami 4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych 5) wykonuje nawożenie roślin ozdobnych		
	6) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych (ew)	14	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin 2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku 3) prowadzi zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	7) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży (ep)	12	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży 4) przygotowuje do sprzedaży rośliny ozdobne		
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	7	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy 2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi		
	2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	6	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym 2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych 3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego 4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego 5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) 6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych		
	3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	7	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym 2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego 3) określa zasadę działania silnika elektrycznego 4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	4) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	18	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej 3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych		
	5) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	17	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej 2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze 3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik		
	6) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych (ek)	18	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie 2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia 3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia 4) wymienia rodzaje przeglądów technicznych 5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia 6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń 7) konserwuje maszyny i urządzenia 8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy 9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy 10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego		
	7) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	18	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie 2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
			3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej 4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej		

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	30		1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy 6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
			2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
			3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
			4) przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w obiektach świadczących usługi hotelarskie (ek)	1) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy
			5) stosuje środki ochrony indywidualnej (ew)	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) wymienia skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka
			6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ew)	1) określa funkcje odzieży ochronnej 2) ocenia prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych
			7) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	1) opisuje zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy 2) prowadzi działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ew)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Wprowadzenie do ogrodnictwa	60	0	1) charakteryzuje grupy i gatunki roślin ogrodniczych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) klasyfikuje rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie 2) rozróżnia gatunki roślin ogrodniczych 3) opisuje grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa
			2) sporządza rysunki koncepcyjne nasadzeń roślin ogrodniczych (ep)	1) wykonuje odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych 2) odczytuje oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk
			3) wykonuje obliczenia związane z zadaniami zawodowymi (ew)	1) oblicza liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni 2) oblicza koszt zakupu materiału roślinnego 3) przelicza jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary
			4) charakteryzuje narzędzia i sprzęt stosowany do prac w ogrodnictwie (ew)	1) odczytuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu 2) dobiera narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie 3) stosuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				4) określa metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania 5) wymienia rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu 6) dobiera środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji 7) konserwuje maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy
			5) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych i przyczep (ek)	1) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia 2) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy 3) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy
			6) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T (ew)	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach 2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego 3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą 4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T
			7) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa (ep)	1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 3) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania
			8) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich (ep)	1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich 2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			9) sporządza biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego (ep)	1) opisuje strukturę biznesplanu 2) określa założenia niezbędne do opracowania biznesplanu 3) przygotowuje analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego 4) przygotowuje przykładowy biznesplan
			10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Produkcja sadownicza	72	0	1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia 2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych
			2) charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej (ek)	1) określa czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych 2) opisuje wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
			3) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew)	1) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych 2) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 3) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 4) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych
			4) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	1) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie 2) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie





Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			5) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew)	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
			6) zakłada uprawy sadownicze (ek)	1) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby 2) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu 3) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych
			7) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści 2) dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji 3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej 4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe 5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających
			8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew)	1) 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 2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych 3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			9) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew)	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych 2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki 3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
			10) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	1) wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie 2) rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych 3) wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych
			11) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	1) opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne 2) określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych 3) opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych 4) opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie
			12) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	1) rozróżnia rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych 2) opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych 3) opisuje wzrost zawiązków owocowych 4) opisuje zjawisko przemennego owocowania 5) wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
			13) charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych (ew)	1) wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych 2) rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych 3) opisuje odmiany roślin sadowniczych 4) dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa
			14) wykonuje zbiór owoców (ew)	1) wymienia zasady zbioru owoców 2) wyznacza termin zbioru owoców 3) określa dojrzałość zbiorczą owoców

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			15) przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie
			16) przechowuje owoce (ep)	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen 2) opisuje choroby przechowalnicze 3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców 4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców
			17) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) 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 3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej
Produkcja warzywna	53	0	1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	1) klasyfikuje warzywa 2) opisuje metody rozmnażania warzyw 3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku
			2) charakteryzuje wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw (ew)	1) wymienia czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw 2) wymienia czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw 3) określa wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych
			3) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych (ew)	1) wymienia cele zmianowania roślin 2) dobiera następstwo roślin po sobie 3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			4) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
			5) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami 2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami
			6) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych (ew)	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych 2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników 3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych
			7) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw (ew)	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw 2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych 3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion 4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem 5) określa wartość biologiczną nasion

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych
			9) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych (ew)	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych 2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa 3) wymienia zasady ekologicznej uprawy
			10) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw (ew)	1) wyznacza terminy zbioru warzyw 2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru 3) wymienia właściwości odżywcze warzyw 4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku 5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw
			11) przechowuje warzywa (ep)	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata 2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych 3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych 4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw 5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw
			12) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności (ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji warzywnej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych 3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Produkcja roślin ozdobnych	52	0	1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych 2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku 3) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych
			2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami(kp) 3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej 5) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych
			3) charakteryzuje walory dekoracyjne roślin ozdobnych (ew)	1) wymienia walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych 3) wymienia gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni 4) dobiera gatunki do różnych typów terenów zieleni
			4) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni 2) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni
			5) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ew)	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych 2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych 4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			6) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych 2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami 4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych
			7) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych (ew)	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin 2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku
			8) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży (ep)	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży
			9) stosuje uprawę roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności (ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności 2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji roślin ozdobnych, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych 3) ocenia jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych
Środki techniczne w ogrodnictwie	33		1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy 2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	1) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych 2) wymienia elementy budowy silnika spalinowego 3) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego 4) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) 5) wskazuje zastosowanie silników spalinowych
			3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	1) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego 2) określa zasadę działania silnika elektrycznego 3) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych
			4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa (ep)	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa 2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń 3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa 4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach
			5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa (ep)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa
			6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodnictwa (ep)	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa 2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich (ew)	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie 2) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia 3) wymienia rodzaje przeglądów technicznych 4) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia 5) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń
			8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich (ek)	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie 2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich 3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnich
Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	30	0	1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin (ew)	1) wskazuje wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin 2) określa warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania 3) wskazuje zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem 4) określa zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin 5) opisuje metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin 6) określa postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowymi 7) wskazuje wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				8) dokumentuje zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin 9) określa sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin
			2) charakteryzuje środki ochrony roślin (ek)	1) opisuje skład środków ochrony roślin 2) wskazuje formy użytkowe środków ochrony roślin 3) wskazuje okres karencji i okres prewencji 4) opisuje środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych 5) wskazuje podział środków ochrony roślin: a. ze względu na funkcję: - roztocobójcze (akarycydy) - bakterioobójcze (bakteriocydy) - grzybobójcze (fungicydy) - chwastobójcze (herbicydy) - owadobójcze (insektycydy) - mięczakobójcze (moluskocydy) - nicieniobójcze (nematocydy) - regulatory wzrostu roślin - odstraszające szkodniki (repelenty) - gryzoniobójcze (rodentycydy) - przyciągające szkodniki (atraktanty) - kretobójcze (talpicydy) - wirusobójcze (wirocydy) b. ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe: - kontaktowe - żołądkowe - inhalacyjne - fungitoksyczne



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- fungistatyczne</li> <li>- desykujące</li> <li>- inhibitujące wzrost i rozwój</li> <li>c. ze względu na sposób zachowania się na roślinie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchniowe</li> <li>- wgłębne</li> <li>- systemiczne</li> </ul> </li> <li>6) opisuje czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. dobór środka ochrony roślin</li> <li>b. termin przeprowadzenia zabiegu</li> <li>c. dawka środka ochrony roślin</li> <li>d. warunki atmosferyczne</li> <li>e. łączne stosowanie agrochemikaliów</li> </ul> </li> </ul>
			3) stosuje integrowaną ochronę roślin (ek	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny</li> <li>b. chwastów</li> <li>c. szkodników</li> </ul> </li> <li>2) opisuje metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin</li> <li>3) wyjaśnia podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwy płodozmian i agrotechnikę</li> <li>- stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa</li> <li>- właściwe nawożenie i nawadnianie</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej</li> <li>- ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej</li> <li>b. planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie organizmów szkodliwych</li> <li>- progi szkodliwości organizmów szkodliwych</li> <li>- programy wspomagania decyzji w ochronie roślin</li> <li>- doradztwo</li> <li>- przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin</li> </ul> </li> <li>4) wyjaśnia zasady dobrej praktyki ochrony roślin</li> <li>5) opisuje sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych</li> <li>6) określa sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamglawianie, sublimowanie, zwabianie</li> <li>7) opisuje sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów</li> <li>8) przygotowuje opryskiwacz do pracy, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. sprawdza stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu,</li> <li>b. kalibruje opryskiwacz,</li> <li>c. dobiera parametry pracy i reguluje opryskiwacz</li> <li>d. dobiera rozpylacze</li> </ul> </li> <li>9) zapobiega znoszeniu cieczy roboczej podczas</li> <li>10) zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin</li> <li>11) określa sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego</li> <li>12) potwierdza sprawność techniczną sprzętu</li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				13) przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin 14) stosuje opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa
			4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko (ew)	1) określa sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną – wskazuje sposoby ograniczania ryzyka 2) opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian 3) opisuje środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym: a. zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną b. efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody c. stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk d. postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin 4) opisuje postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin
			5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin (ew)	1) określa zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania 2) opisuje drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową 3) opisuje środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia 4) określa prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin 5) opisuje zasady profilaktyki, w tym: a. badania lekarskie,

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> <li>b. wyposażenie apteczki pierwszej pomocy</li> <li>c. informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych</li> <li>6) wskazuje objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisuje pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków</li> <li>7) charakteryzuje przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. przyczyny i rodzaje zagrożeń</li> <li>b. drogi pożarowe</li> </ul> </li> <li>8) określa postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin</li> <li>9) opisuje zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych</li> </ul>
Język obcy w ogrodnictwie	30		<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul> </li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	
			2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi,	1) określa główną myśl wypowiedzi, fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	
			<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
			4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p>





Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<p>związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)</p>	<p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
			5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
			6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b. współdziała w grupie c. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep)	5) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 6) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 7) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 8) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy 9) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 10) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Produkcja w ogrodnictwie	0	510	1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia 2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych 3) dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej 4) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych
			2) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych (ew)	1) dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa 2) przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych 3) wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych 4) przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania 5) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych 6) przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych 7) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 8) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych 9) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych
			3) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	1) wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe 2) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie 3) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				4) wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
			4) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych (ew)	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych 2) stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych
			5) zakłada uprawy sadownicze (ek)	1) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby 2) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu 3) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych 5) wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych
			6) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści 2) dobiera typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji 3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej 4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe 5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających 6) stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej
			7) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych (ew)	1) 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 2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych 4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników 5) posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych 6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych
			8) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi (ew)	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych 2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki 3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi 4) dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych 5) zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki
			9) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	1) wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie 2) rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych 3) wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych 4) dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych 5) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych
			10) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych (ew)	1) opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne 2) określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych 3) opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych 4) dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych 5) stosuje technikę cięcia drzew owocowych 6) opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie 7) dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			11) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	1) rozróżnia rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych 2) opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych 3) opisuje wzrost zawiązków owocowych 4) opisuje zjawisko przemennego owocowania 5) dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania 6) wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków 7) stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
			12) wykonuje zbiór owoców (ew)	1) wymienia zasady zbioru owoców 2) wyznacza termin zbioru owoców 3) określa dojrzałość zbiorczą owoców 4) dobiera metodę zbioru do gatunku owoców 5) stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców 6) rozróżnia opakowania stosowane do różnych gatunków owoców
			13) przygotowuje owoce do sprzedaży (ep)	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców 3) stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców
			14) przechowuje owoce (ep)	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen 2) opisuje choroby przechowalnicze 3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców 4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców 5) umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			15) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	1) klasyfikuje warzywa 2) opisuje metody rozmnażania warzyw 3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku 4) przygotowuje nasiona do wysiewu 5) wysiewa nasiona warzyw 6) produkuje rozsadę warzyw 7) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych
			16) dobiera gatunki warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu (ek)	1) dobiera rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa 2) dobiera rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa
			17) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych (ew)	1) wymienia cele zmianowania roślin 2) dobiera następstwo roślin po sobie 3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania
			18) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw (ew)	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw 5) przygotowuje pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			19) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami 2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami 5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
			20) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych (ew)	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych 2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników 3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych 4) dobiera typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych 5) prowadzi uprawę grzybów jadalnych
			21) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw (ew)	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw 2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych 3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion 4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem 5) określa wartość biologiczną nasion 6) wykonuje czynności uszlachetniania nasion przed siewem
			22) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych





Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników 5) posługuje się programem ochrony roślin warzywnych 6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych przyprawowych
			23) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych (ew)	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych 2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa 3) wymienia zasady ekologicznej uprawy 4) prowadzi uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych
			24) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw (ew)	1) wyznacza terminy zbioru warzyw 2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru 3) wymienia właściwości odżywcze warzyw 4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku 5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw 6) wykonuje zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
			25) przechowuje warzywa (ep)	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw 2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych 3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych 4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw 5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw 6) umieszcza warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata
			26) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych 2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku 3) przygotowuje nasiona do wysiewu 4) wysiewa nasiona roślin ozdobnych 5) produkuje rozsadę roślin ozdobnych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				6) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych 7) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych
			27) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami 2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami 3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej 5) sadi rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami 6) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych 7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych
			28) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni 2) stosuje zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni 3) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni 4) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
			29) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ew)	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych 2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną 3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych 4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				5) posługuje się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych
			30) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych 2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami 3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami 4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych 5) wykonuje nawożenie roślin ozdobnych
			31) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych (ew)	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin 2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku 3) prowadzi zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych
			32) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży (ep)	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu 2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych 3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży 4) przygotowuje do sprzedaży rośliny ozdobne
			33) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy 2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
			34) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym 2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych 3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego 4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego



Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) 6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych
			35) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym 2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego 3) określa zasadę działania silnika elektrycznego 4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych
			36) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa (ep)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa 3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
			37) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa 2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze 3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnictwa, np. mikrociągnik
			38) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych(ek)	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie 2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia 3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia 4) wymienia rodzaje przeglądów technicznych 5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia 6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń 7) konserwuje maszyny i urządzenia 8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy 9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy 10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin Przedmioty zawodowe praktyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			39) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie 2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej 3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej 4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej
Razem godzin:	360	510		
Suma:	870			

## 2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

**Tabela 4.** Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie	30	Kształcenie teoretyczne
Wprowadzenie do ogrodnictwa	60	Kształcenie teoretyczne
Produkcja sadownicza	72	Kształcenie teoretyczne
Produkcja warzywna	53	Kształcenie teoretyczne
Produkcja roślin ozdobnych	52	Kształcenie teoretyczne
Środki techniczne w ogrodnictwie	33	Kształcenie teoretyczne
Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin	30	Kształcenie teoretyczne
Język obcy zawodowy w ogrodnictwie	30	Kształcenie teoretyczne
Produkcja w ogrodnictwie	510	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	870	
Czas zakończenia kursu zawodowego – na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego		
Planowany termin egzaminu- zgodnie z harmonogramem ogłoszonym przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej		
Kształcenie przedmiotów teoretycznych może odbywać się 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.		

### **3. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania prac związanych z prowadzeniem upraw roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych, roślin ozdobnych oraz sadowniczych;
- wykonywania prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i sprzedażą plonów ogrodnich;
- prowadzenia i obsługi mikrociągnika oraz wykonywania prac maszynami stosowanymi w ogrodnictwie.

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w ogrodnictwie**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie pojęć z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
- poznanie zadań i uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i środowiska
- poznanie praw i obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- określanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy
- poznanie skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka
- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
- udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

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

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- posługiwać się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
- określać działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku
- opisywać wymagania dotyczące ergonomii pracy
- rozróżniać środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
- wymieniać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
- wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa
- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy



- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa
- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
- dobierać środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy
- opisywać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka
- oceniać prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych
- prowadzić działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie
- przygotowywać stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
- opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stan nagłego zagrożenia zdrowotnego
- pokazać udzielanie pierwszej pomocy w urazowych i nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego
- wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- doskonalić umiejętności zawodowe
- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej



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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Pojęcia związane z BHP	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługiwać się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>- wymieniać przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>- określać warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li> <li>- określać działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku</li> <li>- opisywać wymagania dotyczące ergonomii pracy</li> <li>- rozróżniać środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
2. Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>- wymieniać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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>
3. Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>- wymieniać obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa</li> <li>- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa</li> <li>- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
4. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać czynniki szkodliwe w środowisku pracy</li> <li>- dobierać środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5. Skutki oddziaływania czynników szkodliwych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka</li> <li>- wymieniać skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka</li> <li>- wymieniać skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka</li> <li>- wymieniać skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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>
6. Środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określać funkcje odzieży ochronnej</li> <li>- oceniać prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
7. Organizacja stanowiska pracy	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy</li> <li>- prowadzić działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
8. Udzielanie pierwszej pomocy	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>- oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>- zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>- układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>- powiadamiać odpowiednie służby</li> <li>- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>- wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</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>- 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>- 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>
Razem	30	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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 dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

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

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

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

- aplikacje internetowe, wycieczki i filmy dydaktyczne oraz udział w prelekcjach i spotkaniach z przedstawicielami branży opiekuńczej
- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, seminarium, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów).
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, gry dydaktyczne, metoda badawcza),
- metody i techniki kształcenia na odległość,
- strategia problemowa - uczący się rozwiązuje problem w sytuacji wystąpienia braku niezbędnej wiedzy. Uczestnik staje przed zadaniem (indywidualnym lub grupowym) opracowania zadania. Rozwiązanie problemu przez uczestników szkolenia powinno przebiegać według następującej kolejności:
  1. Tworzenie/stworzenie sytuacji problemowej.
  2. Propozycje rozwiązania (stawianie hipotez).
  3. Sprawdzenie rozwiązania (weryfikacja hipotez).

Wskazane byłoby, aby prowadzący szkolenie bhp miał w swoim warsztacie pracy przykłady takich sytuacji z praktyki, np. wypadkozawstwo, które może poddać analizie przez uczestników szkolenia. Warto wówczas zastosować metodę przypadków (pojedyncze zdarzenie), metodę sytuacyjną (ciąg zdarzeń, złożona sytuacja).



## **Obudowa dydaktyczna**

### **Środki dydaktyczne**

- projektor, komputer, przeglądarka internetowa, tablica multimedialna, tablica interaktywna,
- nagrania audio, audiobooki, zasoby internetowe, opracowania pisemne, np. scenariusze zajęć, zestawy ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD) (np.: filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zagrożeń dla zdrowia, występujących w pracy, zagrożeń pożarowych oraz typowego sprzętu gaśniczego),
- biblioteczka zawodowa wyposażoną w regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, instruktaż ogólny szkolenia BHP, zbiory przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskie Normy dotyczące ergonomii i ochrony środowiska, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, instruktaże stanowiskowe,
- fantomy BLS (Basic Life Support) osoby dorosłej, dziecka, niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wyroby medyczne do bandażowania, zakładania opatrunków, okładów, tamowania krwawień, unieruchamiania kończyn, środki do dezynfekcji ran, przyrządy do pomiaru temperatury i aparat do pomiaru ciśnienia u dzieci, apteczkę pierwszej pomocy, filmy dydaktyczne dotyczące pierwszej pomocy,
- 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**

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart,
- stanowiska komputerowe dla uczestnika (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- bibliotekę zawodową wyposażoną w regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, zestaw aktów prawa dotyczących działalności ogrodniczej, instruktaż ogólny szkolenia BHP,
- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji, tj. zestawy do pozorowania ran, ćwiczeniowe fantomy dorosłe i dziecięce, podstawowy sprzęt (defibrylator AED) oraz ćwiczebną apteczkę pierwszej pomocy,
- odzież ochronna i sprzęt ochrony indywidualnej, takie jak: rękawice ochronne, półmaska oczyszczająca, gogle ochronne, okulary ochronne, buty ochronne, fartuchy ochronne,

- wyposażenie do nauki udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej - fantomy BLS (Basic Life Support) osoby dorosłej, do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wyroby medyczne do bandażowania, zakładania opatrunków, okładów, tamowania krwawień, unieruchamiania kończyn, środki do dezynfekcji ran, przyrządy do pomiaru temperatury i aparat do pomiaru ciśnienia, apteczkę pierwszej pomocy, filmy dydaktyczne dotyczące pierwszej pomocy.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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.

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

- posługiwać się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
- wymieniać przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
- określać warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy
- określać działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku
- opisywać wymagania dotyczące ergonomii pracy
- rozróżniać środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
- wymieniać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
- wymieniać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
- wymieniać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- wymieniać obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa
- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa
- wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej

- wskazywać czynniki szkodliwe w środowisku pracy
- dobierać środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy
- wymieniać skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka
- wymieniać skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka
- wymieniać skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka
- wymieniać skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka
- określać funkcje odzieży ochronnej
- oceniać prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych
- opisywać zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy
- prowadzić działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie
- opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
- oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
- zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
- układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
- powiadamiać odpowiednie służby
- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie
- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
- wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
- przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne
- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- oceniać podejmowane działania

- przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
- 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. Grupa może być mniejsza za zgodą organu prowadzącego. 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 uczestników powinny uwzględniać:**

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

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/słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia. 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**

Bukała W., Szczech K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa 2019.

Szczęch K., Bukała W., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2019.

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

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie obserwacji i uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- kreatywność,
- postawę słuchacza na zajęciach,
- ocenę jakości wykonania zadań (np.: prac domowych) i ćwiczeń (w ocenie należy uwzględnić: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność oraz formy przedstawienia,
- oceny umiejętności posługiwania się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii,
- oceny umiejętności rozróżniania zagrożeń życia i zdrowia w działalności turystycznej,
- oceny umiejętności udzielania pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- oceny umiejętności określania praw i obowiązków pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- oceny umiejętności stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

Uczestnik powinien być sprawdzany zarówno w formie pisemnej, jak i ustnej. 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,
- dodatkowa praca słuchacza (projekt, prezentacja, schemat, ilustracja),
- pisemna praca domowa.

Należy stosować metody pozwalające na analizę obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, np. metoda przypadków powinna znaleźć zastosowanie przy kontroli nabytych przez uczestnika umiejętności.

**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 (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 wykonanie 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 chwalcące pracę ucznia, go kreatywność, sumienność, 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, oswajają 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 uczelniczanej platformy e-nauczania).

## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wprowadzenie do ogrodnictwa**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie grup i gatunków roślin ogrodnich uprawianych w gruncie i pod osłonami
- sporządzanie rysunków koncepcyjnych nasadzeń roślin ogrodnich
- wykonywanie obliczeń związanych z zadaniami zawodowymi
- charakteryzowanie narzędzi i sprzętu stosowanego podczas prac w ogrodnictwie
- wykonywanie czynności kontrolno-obsługowych ciągników rolniczych i przyczep
- stosowanie przepisów prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T
- korzystanie z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa
- poznanie zasad korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
- sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego
- poznanie właściwych norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych

### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- klasyfikować rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie
- rozróżniać gatunki roślin ogrodnich
- wykonywać odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodnich
- odczytywać oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk
- obliczać liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni
- obliczać koszt zakupu materiału roślinnego
- przeliczać jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary



- dobierać narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- dobierać środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji
- konserwować maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy
- stosować zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą
- wykonywać manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T
- wyszukiwać informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
- opisywać zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania
- przygotowywać wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
- przygotowywać analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego
- przygotowywać przykładowy biznesplan
- rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
- planować wykonanie zadania
- doskonalić umiejętności zawodowe
- współpracować w zespole.



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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Grupy i gatunki roślin ogrodniczych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie</li> <li>- rozróżniać gatunki roślin ogrodniczych</li> <li>- opisywać grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa</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>- 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>- 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>
2. Sporządzanie rysunków koncepcyjnych nasadzeń roślin ogrodniczych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych</li> <li>- odczytywać oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk</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>- 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>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
3. Obliczenia związane z zadaniami zawodowymi	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni</li> <li>- obliczać koszt zakupu materiału roślinnego</li> <li>- przeliczać jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary</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>- 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>- 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>
4. Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu</li> <li>- dobierać narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie</li> <li>- stosować instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu</li> <li>- określać metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania</li> <li>- wymieniać rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu</li> <li>- dobierać środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji</li> <li>- konserwować maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodczy</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>- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>
5. Wykonywanie czynności kontrolno-obługowych ciągników rolniczych i przyczep	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia</li> <li>- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy</li> <li>- przygotowywać ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy</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>- 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>- 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>
6. Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśniać ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach</li> <li>- stosować zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego</li> <li>- stosować zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T</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>- 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>- 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>
7. Instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa</li> <li>- wyszukiwać informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa</li> <li>- opisywać zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania</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>- 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>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
8. Zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich</li> <li>- przygotowywać wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich</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>- 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>- 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>
9. Sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać strukturę biznesplanu</li> <li>- określać założenia niezbędne do opracowania biznesplanu</li> <li>- przygotowywać analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego</li> <li>- przygotowywać przykładowy biznesplan</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>- 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> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</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>
10. Właściwe normy i procedury oceny zgodności	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać cele normalizacji krajowej</li> <li>- podawać definicje i cechy normy</li> <li>- rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
Razem	60	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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.

## **Obudowa dydaktyczna**

Środki dydaktyczne:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne, nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, schematy, wykresy, plansze dydaktyczne, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy,
- biblioteczka podręczna wyposażona w książki dotyczące zasad sporządzania odręcznych rysunków nasadzeń roślin ogrodniczych, katalogi klasyfikujące rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie, przykładowe odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych, instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu stosowanych do prac w ogrodnictwie oraz metod konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu, zbiory przepisów prawa w zakresie ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą, przepisy prawa wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T, przykładowe



wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich, przykładowa analiza finansowa gospodarstwa ogrodniczego oraz przykładowy biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego, właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,

- tablice przedstawiające oznaczenia graficzne: rozstawa roślin, liczba sztuk oraz oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej,
- filmy dydaktyczne dotyczące czynności kontrolno-obslugowych ciągników rolniczych i przyczep; zasad udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego,
- 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**

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni ogrodniczej wyposażonej w:

- stanowiska komputerowe dla prowadzącego i dla uczestników/słuchaczy (jedno stanowisko na jednego uczestnika/słuchacza) z dostępem do internetu wyposażone w komputer z dowolnym oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych: np., obliczanie liczby roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni, kosztu zakupu materiału roślinnego oraz przeliczania jednostki powierzchni,
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3, kalkulatory proste dla każdego uczestnika/słuchacza.



### **Zajęcia indywidualne z słuchaczem - nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami**

W ramach przedmiotu „Wprowadzenie do podstaw ogrodnictwa” należy przeprowadzić zajęcia indywidualne ze słuchaczem – nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami. Zajęcia przewidziane są w materiale nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia w wymiarze 30 godz.:

Wykonywanie czynności kontrolno-obługowych ciągników rolniczych i przyczep	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia</li> <li>- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy</li> <li>- przygotowywać ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy</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>- 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>- 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>
Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśniać ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach</li> <li>- stosować zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego</li> <li>- stosować zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą</li> <li>- wykonywać manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T</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>- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>
--	--	--

Pracownia ogrodnicza powinna być także wyposażona w pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą w celu przygotowania uczestników do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

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

- klasyfikować rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie
- rozróżniać gatunki roślin ogrodniczych
- opisywać grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa
- wykonywać odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych
- odczytywać oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk
- obliczać liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni
- obliczać koszt zakupu materiału roślinnego
- przeliczać jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary
- odczytywać instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu
- dobierać narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- stosować instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu
- określać metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania
- wymieniać rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu
- dobierać środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji

- konserwować maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy
- wyjaśniać ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach
- stosować zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego
- stosować zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą
- wykonywać manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T
- wymieniać instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
- wyszukiwać informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
- opisywać zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania
- opisywać możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
- przygotowywać wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
- opisywać strukturę biznesplanu
- określać założenia niezbędne do opracowania biznesplanu
- przygotowywać analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego
- przygotowywać przykładowy biznesplan
- wymieniać cele normalizacji krajowej
- podawać definicje i cechy normy
- rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- określać czas realizacji zadań
- realizować działania w wyznaczonym czasie

- monitorować realizację zaplanowanych działań
- 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
- 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 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu prowadzącego. 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**

Grzebisz W., Domański P. J., Wolny S., Branża rolnictwo i ogrodnictwo. Produkcja roślinna. Czynniki produkcji roślinnej. Podręcznik. Nauczanie zawodowe. Część 2, Hortpress, Warszawa 2014.

Hryń J., Minkiewicz A., Rapięj K., Pewny start. Aktywni zawodowo Ogródnictwo. Karty pracy 1. PWN, Warszawa 2020.

Kołota E., Podstawy ogrodnictwa, WSiP, Warszawa 2000.

Tomasik B, Domański J, Kozera J, Technik Ogródnik. Zbiór zadań przygotowujących, Hortpress, Warszawa 2011

Mirzwa-Mróż E., Krysiak C., Wińska-Krys M, Przygotowanie i plan. prod. ogrodniczej cz.1 REA, 2009.

Mirzwa-Mróż E., Krysiak C., Wińska-Krys M, Przygotowanie i plan. prod. ogrodniczej cz.2 REA, 2009.

Praca zbiorowa, Katalog roślin, ZSzP, 2016.

### **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 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 (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 chwalcące pracę uczenia, jego 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, oswajają 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).



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

#### **4.3.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakteryzowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
- charakteryzowanie wpływu warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku rośliny sadowniczej
- charakteryzowanie etapów produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
- charakteryzowanie etapów przygotowania terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
- charakteryzowanie terminów sadzenia roślin sadowniczych
- charakteryzowanie czynników meteorologicznych i glebowych mających wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin 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
- charakteryzowanie metod walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych
- charakteryzowanie sposobów formowania i cięcia roślin sadowniczych
- charakteryzowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
- charakteryzowanie upraw roślin sadowniczych
- charakteryzowanie zasad zbiorów owoców
- określanie czynności związanych z przygotowaniem owoców do sprzedaży
- określanie czynności związanych z przechowywaniem owoców
- charakteryzowanie zasad Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności.

#### **4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- opisywać metody rozmnażania roślin sadowniczych
- opisywać wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
- określać zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych
- określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych
- opisywać wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
- 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
- opisywać metody określania potrzeb nawozowych roślin
- dobierać typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji
- opisywać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych
- opisywać sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- rozpoznawać gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych
- opisywać rodzaje cięć roślin sadowniczych
- opisywać proces tworzenia się pąków kwiatowych
- opisywać wzrost zawiązków owocowych
- opisywać zjawisko przemennego owocowania
- dobierać odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji
- określa dojrzałość zbiorczą owoców
- opisywać czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży

- opisywać choroby przechowalnicze
- 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
- planować wykonanie zadania
- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem
- współpracować w zespole.



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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych	2	<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>- dobierać metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej</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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
2. Wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę roślin sadowniczych	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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3. Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określać zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych</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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
4. Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych	4	<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5. Terminy sadzenia roślin sadowniczych	2	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
6. Zakładanie upraw sadowniczych	8	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej	3	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
8. Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych	4	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
9. Zabezpieczanie roślin sadowniczych	3	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
10. Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych	4	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
11. Formowanie i cięcia roślin sadowniczych	5	<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>- opisywać typy koron stosowanych w sadownictwie</li> <li>- dobierać typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego</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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
12. Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych	7	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
13. Uprawa roślin sadowniczych	7	<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
14. Zbiór i transport owoców	4	<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>- rozróżniać opakowania stosowane dla różnych gatunków owoców</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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
15. Przygotowanie owoców do sprzedaży	2	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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>
16. Przechowywanie owoców	6	<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>- 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>- 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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
17. 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>- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia</li> <li>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</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>- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</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	72	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.3.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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, nagranych 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.

## **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
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- 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**

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

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
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3
- 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.

**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
- dobierać metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej
- określać czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie gatunków roślin sadowniczych
- opisywać wpływ czynników ekonomicznych na dobór uprawianego gatunku
- określać zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych
- 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
- 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
- opisywać wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych
- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych
- 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
- 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
- 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
- określać czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych
- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki
- opisywać sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi
- 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
- 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
- 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
- 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 zbioru owoców
- wyznaczać termin zbioru owoców
- określać dojrzałość zbiorczą 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
- 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
- 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
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej

- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
- 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 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu 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,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

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 wielomysłowego 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**

Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Hortpress, Warszawa 2002.

Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, PWRiL, 2012.

Mika A., ABC Sadownictwa, Hortpress, Warszawa 2014.

Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.

Świdarska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Format-AB, 1999.

Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Hortpress, Warszawa 2012.

Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Plantpress, 2016.

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

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 (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 wykonanie 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 chwalcące 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 zachęcani są do testowania w 'bezpiecznych warunkach' różnych narzędzi zdalnego nauczania, oswajają się z e-learningiem i pozbywają się lęku związanego z nową technologią edukacyjną.

oraz metod podsumowujących:



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



- 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).

## **4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja warzywna**

### **4.4.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych
- charakteryzowanie wpływu czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw
- dobieranie gatunków warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu
- charakteryzowanie zasad zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych
- charakteryzowanie rodzajów pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- charakteryzowanie upraw warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami
- charakteryzowanie technologii upraw grzybów jadalnych
- charakteryzowanie chorób i szkodników roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych
- charakteryzowanie zasad i sposobów zbioru warzyw
- charakteryzowanie sposobów przechowywania warzyw.

### **4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- opisywać metody rozmnażania warzyw
- określać wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych
- dobierać rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa
- dobierać sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania
- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami

- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych
- opisywać sposoby przygotowania nasion przed siewem
- określać wartość biologiczną nasion
- opisywać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych
- opisywać choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami
- opisywać wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych
- określać dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru
- opisywać choroby przechowalnicze warzyw
- dobierać sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw
- oceniać jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej
- planować wykonanie zadania
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalić umiejętności zawodowe.



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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować warzywa</li> <li>- opisywać metody rozmnażania warzyw</li> <li>- dobierać metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku</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> </ul>
2. Wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw</li> <li>- wymieniać czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw</li> <li>- określać wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych</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> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3. Zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin w uprawach warzywnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać cele zmianowania roślin</li> <li>- dobierać następstwo roślin po sobie</li> <li>- dobierać sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania</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> </ul>
4. Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</li> <li>- opisywać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</li> <li>- dobierać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</li> <li>- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5. Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami</li> <li>- określać warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami</li> <li>- opisywać zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami</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> </ul>
6. Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać gatunki grzybów jadalnych</li> <li>- opisywać metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników</li> <li>- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać części generatywne roślin nasiennych warzyw</li> <li>- wymieniać metody hodowli roślin warzywnych</li> <li>- wymieniać kryteria oceny wartości biologicznej nasion</li> <li>- opisywać sposoby przygotowania nasion przed siewem</li> <li>- określać wartość biologiczną nasion</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> </ul>
8. Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną</li> <li>- opisywać choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami</li> <li>- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
9. Stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych</li> <li>- dobierać sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa</li> <li>- wymieniać zasady ekologicznej uprawy</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> </ul>
10. Zbiór i transport warzyw	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać terminy zbioru warzyw</li> <li>- określać dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru</li> <li>- wymieniać właściwości odżywcze warzyw</li> <li>- dobierać termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku</li> <li>- dobierać sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
11. Przechowywanie warzyw	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw</li> <li>- wymieniać rodzaje obiektów przechowalniczych</li> <li>- wymieniać wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych</li> <li>- dobierać sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw</li> <li>- opisywać choroby przechowalnicze warzyw</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> </ul>
12. 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 warzywnej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych</li> <li>- oceniać jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej</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> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
Razem	53	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.4.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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, nagrajami 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.

### **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
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- atlas chorób i szkodników roślin warzywnych, atlasy roślin warzywnych i grzybów, mapy klimatyczne
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu prowadzenia upraw warzyw
- czasopisma branżowe, programy ochrony roślin warzywnych



- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi (np. mikrociągnika) do prowadzenia upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, sprzętu do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji warzywnej
- 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**

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

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3
- nasiona, zielniki roślin warzywnych i chwastów, próbki podłoży 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 szklarni, upraw roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami, upraw grzybów jadalnych i zapoznania się z zasadami współpracy i procedurami w zakresie produkcji warzywnej.

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

- klasyfikować warzywa
- opisywać metody rozmnażania warzyw
- dobierać metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku
- wymieniać czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw
- wymieniać czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw
- określać wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych
- wymieniać cele zmianowania roślin
- dobierać następstwo roślin po sobie



- dobierać sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania
- opisywać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- opisywać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- dobierać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- wymieniać gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- określać warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami
- opisywać zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami
- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami
- rozpoznawać gatunki grzybów jadalnych
- opisywać metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczniaków
- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych
- rozpoznawać części generatywne roślin nasiennych warzyw
- wymieniać metody hodowli roślin warzywnych
- wymieniać kryteria oceny wartości biologicznej nasion
- opisywać sposoby przygotowania nasion przed siewem
- określać wartość biologiczną nasion
- opisywać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
- opisywać choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych
- opisywać wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych
- dobierać sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa

- wymieniać zasady ekologicznej uprawy
- wyznaczać terminy zbioru warzyw
- określać dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru
- wymieniać właściwości odżywcze warzyw
- dobierać termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku
- dobierać sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw
- opisywać czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw
- wymieniać rodzaje obiektów przechowalniczych
- wymieniać wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych
- dobierać sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw
- opisywać choroby przechowalnicze warzyw
- wymieniać zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
- podawać przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji warzywnej, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych
- oceniać jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej
- 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
- 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

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

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu 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,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

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**

Legańska Z., Balcerzak J., Warzywnictwo, Hortpress, Warszawa 2000.

Świdorska A., Łukasiewicz G., Gensler A., Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, 1999.

Chohura P., Poradnik nawożenia warzyw polowych, Hortpress, Warszawa 2018.

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

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 (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 chwalcące pracę uczenia, go kreatywność, sumienności, jak i wskazujące niedozwolone zachowania, np. niesamodzielność.

Proponuje się, aby osiąganie 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, oswajają 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).

## **4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja roślin ozdobnych**

### **4.5.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych
- charakteryzowanie upraw roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami
- charakteryzowanie walorów dekoracyjnych roślin ozdobnych
- charakteryzowanie zabiegów pielęgnacyjnych w terenach zieleni
- charakteryzowanie chorób i szkodników roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- charakteryzowanie nawożenia roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- charakteryzowanie sposobów zbioru roślin ozdobnych
- charakteryzowanie sposobów przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży
- charakteryzowanie upraw roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwyczajnej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności.

### **4.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- dobierać metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku
- określać warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- dobierać gatunki do różnych typów terenów zieleni
- opisywać zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni
- dobierać narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni
- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
- określać potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- dobierać terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych

- dobierać warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku
- wymieniać czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży
- dobierać typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych
- oceniać jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalić umiejętności zawodowe
- współpracować w zespole.

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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać sposoby rozmnażania roślin ozdobnych</li> <li>- dobierać metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku</li> <li>- rozpoznawać nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych</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>- 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 godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
2. Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami</li> <li>- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami</li> <li>- określać warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej</li> <li>- wymieniać zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych</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>- 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>
3. Walory dekoracyjne roślin ozdobnych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych</li> <li>- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych</li> <li>- wymieniać gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni</li> <li>- dobierać gatunki do różnych typów terenów zieleni</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>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
4. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni</li> <li>- dobierać narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni</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>- 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>
5. Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych</li> <li>- opisywać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, 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 ozdobnych</li> <li>- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</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>
6. Nawożenie roślin ozdobnych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych</li> <li>- określać potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych</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>- 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>
7. Zbiór przechowywanie roślin ozdobnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać sprzęt do zbioru roślin</li> <li>- dobierać warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku</li> <li>- prowadzić zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego</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>
8. Transport i sprzedaż roślin ozdobnych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu</li> <li>- dobierać typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych</li> <li>- wymieniać czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży</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>- 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>
9. Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	5	<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 roślin ozdobnych, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych</li> <li>- oceniać jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych</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> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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	52	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.5.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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, nagranych 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.

### **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
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym lub tablicą multimedialną
- atlas roślin ozdobnych, atlasy chorób i szkodników roślin ozdobnych, mapy klimatyczne

- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu roślin ozdobnych
- czasopisma branżowe, programy ochrony roślin ozdobnych
- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi (np. mikrociągnika) do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni oraz sprzętu do zbioru roślin ozdobnych
- 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**

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni ogrodniczej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3
- nasiona, zielniki roślin ozdobnych i chwastów, próbki podłoży 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 szklarni, ogrodów, zakładów zieleni, upraw gruntowych roślin ozdobnych i zapoznania się z zasadami współpracy i procedurami w zakresie produkcji roślin ozdobnych.

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

- opisywać sposoby rozmnażania roślin ozdobnych
- dobierać metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku
- rozpoznawać nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych
- opisywać gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami
- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami

- określać warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- dobierać sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
- wymieniać zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych
- wymieniać walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych
- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych
- wymieniać gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni
- dobierać gatunki do różnych typów terenów zieleni
- opisywać zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni
- dobierać narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni
- dobierać środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych
- opisywać metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych
- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
- klasyfikować nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych
- określać potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- dobierać nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami
- dobierać terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych
- wymieniać sprzęt do zbioru roślin
- dobierać warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku
- prowadzić zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych
- wymieniać sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu
- dobierać typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych
- wymieniać czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży



- wymieniać zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
- podawać przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji roślin ozdobnych, w tym w zakresie stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, porządku w gospodarstwach produkcyjnych
- oceniać jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych
- 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
- 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
- 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 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu 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,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

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**

Bernaciak A., Omiecka J., Smogrzewska W., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.2, Hortpress, Warszawa 2007.

Gadomska E., Nizińska A., Maśka A., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.5, Hortpress, Warszawa 2010.

Latocha P. Rośliny ozdobne w architekturze krajob.4, Hortpress, Warszawa 2006.

Latocha P., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.3, Hortpress, Warszawa 2010.

Świdarska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, 1999.

Startek L., Mynett K., Rośliny ozdobne, Wydawnictwo Hortpress, 2003.

Nizińska A, Bukieciarstwo i dekoracje roślinne, Hortpress, Warszawa 2004.

Praca zbiorowa, Jabłonie, Hortpress, Warszawa 2012.

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

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 (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 wykonaniu 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 chwalcące pracę ucznia, go kreatywność, sumienność, 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).

## **4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Środki techniczne w ogrodnictwie**

### **4.6.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- charakteryzowanie ogólnej budowy silnika spalinowego
- charakteryzowanie budowy i zasad działania silnika elektrycznego
- charakteryzowanie materiałów do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- charakteryzowanie budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- charakteryzowanie pojazdów i środków transportu do wykonywanych prac ogrodniczych
- charakteryzowanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- charakteryzowanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej.

### **4.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)
- określać zasadę działania silnika elektrycznego
- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej
- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej
- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie

- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń
- opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnictwa
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalić umiejętności zawodowe
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów.

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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy</li> <li>- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej</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> </ul>
2. Budowa silnika spalinowego	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych</li> <li>- wymieniać elementy budowy silnika spalinowego</li> <li>- opisywać cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego</li> <li>- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)</li> <li>- wskazywać zastosowanie silników spalinowych</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
3. Budowa i zasada działania silnika elektrycznego	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać elementy budowy silnika elektrycznego</li> <li>- określać zasadę działania silnika elektrycznego</li> <li>- wskazywać zastosowanie silników elektrycznych</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> </ul>
4. Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa</li> <li>- wymieniać właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń,</li> <li>- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa</li> <li>- wymieniać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
5. Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin</li> <li>- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej</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> </ul>
6. Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej</li> <li>- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze</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> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie</li> <li>- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia</li> <li>- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia</li> <li>- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych</li> <li>- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia</li> <li>- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń</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> </ul>
8. Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodnich	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie</li> <li>- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich</li> <li>- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnich</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> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
Razem	33	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.6.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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.

### **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
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- filmy i prezentacje multimedialne
- czasopisma branżowe
- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi w pracach ogrodniczych
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

- 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**

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni ogrodniczej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni sprzętu ogrodniczego wyposażonej w:

- narzędzia ogrodnicze,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
- próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,
- przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

Wskazane jest również korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie eksploatacji środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie, co umożliwi słuchaczom poznanie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w zakładaniu i prowadzeniu upraw ogrodnich. Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w pracowniach sprzętu ogrodniczego i ogrodniczej oraz u pracodawców w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z wykształconą i doświadczoną kadrą.

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

- czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy
- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych
- wymieniać elementy budowy silnika spalinowego
- opisywać cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)

- wskazywać zastosowanie silników spalinowych
- rozpoznawać elementy budowy silnika elektrycznego
- określać zasadę działania silnika elektrycznego
- wskazywać zastosowanie silników elektrycznych
- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń,
- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach
- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin
- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa
- opisywać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa
- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze
- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych
- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń
- opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie
- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnictwa
- 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

- 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.

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

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu 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,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

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**

Kowalczuk J., Bieganowski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.

Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Hortpress, Warszawa 2003.

### **Czasopisma branżowe**

AGROmechanika

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

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 (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 wykonanie 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 chwalebne 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, oswajają 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).

## **4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Produkcja ogrodnicza**

### **4.7.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
- przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
- zakładanie upraw sadowniczych
- dobieranie zabiegów pielęgnacyjnych stosowanych w produkcji sadowniczej
- stosowanie metod walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych
- regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
- wykonywanie zbiorów owoców
- przygotowanie owoców do sprzedaży
- przechowywanie owoców
- stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych
- dobieranie gatunków warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu
- wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
- stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych
- przechowywanie warzyw
- stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych
- prowadzenie upraw roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami
- przeprowadzanie zabiegów pielęgnacyjnych w terenach zieleni
- stosowanie nawożenia roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami
- stosowanie upraw roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności

- posługiwanie się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej
- planowanie wykonanie zadania
- ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- współpraca w zespole.

#### **4.7.2 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
- wykonywać czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych
- wykonywać nasadzenia roślin sadowniczych
- stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej
- posługiwać się programem ochrony roślin sadowniczych
- zapobiegać wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki
- dobierać metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych

- stosować technikę cięcia drzew owocowych
- stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków
- stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców
- umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny
- przygotowywać nasiona do wysiewu
- wysiewać nasiona warzyw
- produkować rozsadę warzyw
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych
- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- przygotowywać pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw
- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami
- wykonywać czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych
- dobierać typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych
- prowadzić uprawę grzybów jadalnych
- określać wartość biologiczną nasion
- wykonywać czynności uszlachetniania nasion przed siewem
- posługiwać się programem ochrony roślin warzywnych
- prowadzić uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych
- wykonywać zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- umieszczać warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata
- oceniać jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej

- wysiewać nasiona roślin ozdobnych
- produkować rozsadę roślin ozdobnych
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych
- sadzić rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami
- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych
- stosować zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni
- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
- posługiwać się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych
- wykonywać nawożenie roślin ozdobnych
- prowadzić zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych
- przygotowywać do sprzedaży rośliny ozdobne
- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
- stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
- stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnictwa, np. mikrociągnik
- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
- konserwować maszyny i urządzenia
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego

- stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej
- 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
- przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- 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.

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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Rozmnażanie roślin sadowniczych	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej</li> <li>- stosować metody rozmnażania roślin sadowniczych</li> <li>- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
2. Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać podkładki 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 podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania</li> <li>- przygotowywać glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3. Czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wybierać teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe</li> <li>- wykonywać czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</li> <li>- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
4. Nasadzenia roślin sadowniczych	32	<ul style="list-style-type: none"> <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>- dobierać typ nawozu do rodzaju uprawy sadowniczej zgodnie z zasadami nawożenia w zależności od terminu stosowania, zawartości składników pokarmowych, sposobu aplikacji</li> <li>- rozpoznawać systemy instalacji nawadniających</li> <li>- stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
5. Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać 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>- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki</li> <li>- dobierać sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych</li> <li>- zapobiegać wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki</li> <li>- rozpoznawać gatunki chwastów występujących 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>- 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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
6. Stosowanie techniki cięcia drzew owocowych	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych</li> <li>- stosować technikę cięcia drzew owocowych</li> <li>- dobierać typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego</li> </ul>
7. Stosowanie metod przeciwdziałających występowaniu zjawiska przemennego owocowania	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych</li> <li>- dobierać metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania</li> <li>- stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków</li> <li>- realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>- monitorować realizację zaplanowanych działań</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
8. Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać termin zbioru owoców</li> <li>- rozpoznawać 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>- dobierać typy opakowań do poszczególnych typów owoców</li> <li>- stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców</li> <li>- wykonywać czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie</li> <li>- umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
9. Rozmnażanie roślin warzywnych	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować warzywa</li> <li>- dobierać metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku</li> <li>- przygotowywać nasiona do wysiewu</li> <li>- wysiewać nasiona warzyw</li> <li>- produkować rozsadę warzyw</li> <li>- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych</li> <li>- dobierać rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa</li> <li>- dobierać rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa</li> <li>- dobierać następstwo roślin po sobie</li> <li>- dobierać sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
10. Dobieranie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</li> <li>- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw</li> <li>- przygotowywać pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
11. Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami</li> <li>- wykonywać czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
12. Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem uprawy grzybów jadalnych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych</li> <li>- dobierać typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych</li> <li>- prowadzić uprawę grzybów jadalnych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
13. Zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać części generatywne roślin nasiennych warzyw</li> <li>- określać wartość biologiczną nasion</li> <li>- wykonywać czynności uszlachetniania nasion przed siewem</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
14. Posługiwanie się programem ochrony roślin warzywnych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych</li> <li>- dobierać metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników</li> <li>- posługiwać się programem ochrony roślin warzywnych</li> <li>- dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych i przyprawowych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
15. Stosowanie zasad ekologicznej uprawy	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa</li> <li>- prowadzić uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
16. Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać terminy zbioru warzyw</li> <li>- określać dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru</li> <li>- dobierać termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku</li> <li>- dobierać sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw</li> <li>- wykonywać zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</li> <li>- dobierać sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw</li> <li>- umieszczać warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
17. Rozmnażanie roślin ozdobnych	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku</li> <li>- przygotowywać nasiona do wysiewu</li> <li>- wysiewać nasiona roślin ozdobnych</li> <li>- produkować rozsadę roślin ozdobnych</li> <li>- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych</li> <li>- rozpoznawać nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych</li> </ul>
18. Dobieranie sposobu uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej	49	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej</li> <li>- sadzić rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami</li> <li>- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
19. Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych do danego rodzaju terenu zieleni	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni</li> <li>- dobierać narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni</li> <li>- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
20. Stosowanie metod ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych</li> <li>- stosować metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, 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 ozdobnych</li> <li>- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników</li> <li>- posługiwać się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
21. Stosowanie nawozów do uprawy roślin ozdobnych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami</li> <li>- dobierać terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych</li> <li>- wykonywać nawożenie roślin ozdobnych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
22. Prowadzenie zbioru i przechowywania roślin ozdobnych	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku</li> <li>- prowadzić zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych</li> <li>- dobierać typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych</li> <li>- przygotowywać do sprzedaży rośliny ozdobne</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
23. Stosowanie maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy</li> <li>- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej</li> <li>- stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
24. Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym i elektrycznym</li> <li>- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych i elementów budowy silnika elektrycznego</li> <li>- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)</li> <li>- wskazywać zastosowanie silników spalinowych i elektrycznych</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
25. Wykonywanie prac ogrodnich stosując maszyny i urządzenia	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin</li> <li>- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnich</li> <li>- stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodnich</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
26. Prowadzenie produkcji ogrodniczej stosując pojazdy i środki transportu	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze</li> <li>- stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
27. Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie</li> <li>- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia</li> <li>- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia</li> <li>- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych</li> <li>- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia</li> <li>- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>- konserwować maszyny i urządzenia</li> <li>- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy</li> <li>- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy</li> <li>- przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
28. Dobieranie zabiegów agrotechnicznych do rodzaju uprawy ogrodniczej	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej</li> <li>- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej</li> <li>- stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej</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>- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> <li>- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
Razem	510	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.7.4 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, seminarium, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- 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.

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:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- 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 praktyki zawodowe, 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
- biblioteczkę 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
- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- filmy i prezentacje multimedialne
- czasopisma branżowe
- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi w pracach ogrodniczych
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

## **Warunki realizacji**

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

Pracownia sadownicza wyposażona w:

- nasiona, zielniki roślin sadowniczych i chwastów, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, profile glebowe, pojemniki do uprawy,
- 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, różne programy ochrony roślin sadowniczych,
- projektor multimedialny.

Pracownia roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych wyposażona w:

- nasiona,
- zielniki roślin warzywnych i chwastów,
- próbki podłoży i okryw,
- próbki nawozów mineralnych,
- profile glebowe,
- pojemniki do uprawy,
- atlas chorób i szkodników roślin warzywnych, atlasy roślin warzywnych i grzybów, mapy klimatyczne,
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu prowadzenia upraw warzyw,
- czasopisma branżowe, różne programy ochrony roślin warzywnych.

Pracownia roślin ozdobnych wyposażona w:

- nasiona,
- zielniki roślin ozdobnych i chwastów,
- próbki podłoży i okryw,
- próbki nawozów mineralnych,
- profile glebowe,
- pojemniki do uprawy,
- atlasy roślin ozdobnych, atlasy chorób i szkodników roślin ozdobnych, mapy klimatyczne,
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu roślin ozdobnych, czasopisma branżowe, różne programy ochrony roślin ozdobnych.

Pracownia sprzętu ogrodniczego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do internetu,
- filmy instruktażowe,

- narzędzia ogrodnicze,
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
- próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,
- przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

Pracownia ogrodnicza wyposażona 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 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,
- poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Wskazane jest również korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie eksploatacji środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie, co umożliwi słuchaczom poznanie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w zakładaniu i prowadzeniu upraw ogrodniczych. Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w pracowniach sprzętu ogrodniczego i ogrodniczej oraz u pracodawców w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z wykształconą i doświadczoną kadrą.

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

- dobierać metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej
- stosować metody rozmnażania roślin sadowniczych
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych-
- dobierać 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
- 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
- stosować terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych-
- 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
- rozpoznawać systemy instalacji nawadniających
- stosować zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej-
- rozpoznawać 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
- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki
- dobierać sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych
- zapobiegać wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki
- rozpoznawać gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych
- 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 typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego

- rozróżniać rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych
- dobierać metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania
- stosować preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków-
- wyznaczać termin zbioru owoców
- rozpoznawać dojrzałość zbiorczą owoców
- dobierać metodę zbioru do gatunku owoców
- stosować sprzęt do zbioru i transportu owoców
- rozróżniać opakowania stosowane dla różnych gatunków owoców
- dobierać typy opakowań do poszczególnych typów owoców
- stosować opakowania do poszczególnych gatunków owoców
- wykonywać czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie
- umieszczać owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny
- klasyfikować warzywa
- dobierać metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku
- przygotowywać nasiona do wysiewu
- wysiewać nasiona warzyw
- produkować rozsadę warzyw
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych
- dobierać rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa
- dobierać rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa
- dobierać następstwo roślin po sobie
- dobierać sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania-
- dobierać rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw
- dobierać rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw

- przygotowywać pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw
- dobierać zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami
- wykonywać czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociagnika
- wyznaczać termin zbioru grzybów jadalnych
- dobierać typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych
- prowadzić uprawę grzybów jadalnych-
- rozpoznawać części generatywne roślin nasiennych warzyw
- określać wartość biologiczną nasion
- wykonywać czynności uszlachetniania nasion przed siewem
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych
- dobierać metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników
- posługiwać się programem ochrony roślin warzywnych
- dobierać środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych i przyprawowych-
- dobierać sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa
- prowadzić uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych
- określać dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru
- dobierać termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku
- dobierać sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw
- wykonywać zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociagnika
- dobierać sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw
- umieszczać warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata
- dobierać metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku
- przygotowywać nasiona do wysiewu

- wysiewać nasiona roślin ozdobnych
- produkować rozsadę roślin ozdobnych
- wykonywać czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych
- rozpoznawać nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych
- rozpoznawać gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami
- dobierać sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
- sadzić rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami
- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych
- stosować zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni
- dobierać narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni
- wykonywać zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika
- dobierać środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych
- stosować metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną
- rozpoznawać objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych
- dobierać metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
- posługiwać się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych
- dobierać nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami
- dobierać terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych
- wykonywać nawożenie roślin ozdobnych
- dobierać warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku
- prowadzić zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych
- dobierać typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych
- przygotowywać do sprzedaży rośliny ozdobne

- czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy
- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym i elektrycznym
- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych i elementów budowy silnika elektrycznego
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)
- wskazywać zastosowanie silników spalinowych i elektrycznych-
- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin
- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej
- stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze
- stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik
- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych
- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń
- konserwować maszyny i urządzenia
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego
- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej
- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej

- stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej
- 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
- przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- 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,

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

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**

Bernaciak A., Omiecka J., Smogrzewska W., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.2, Hortpress, Warszawa 2007.

Chohura P., Poradnik nawożenia warzyw polowych, Hortpress, Warszawa 2018.

Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Hortpress, Warszawa 2002.

Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, PWRiL, 2012.

Gadomska E., Nizińska A., Maśka A., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.5, Hortpress, Warszawa 2010.

Kowalczyk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.

Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Hortpress, Warszawa 2003.

Latocha P. Rośliny ozdobne w architekturze krajob.4, Hortpress, Warszawa 2006.

Latocha P., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.3, Hortpress, Warszawa 2010.

Legañska Z., Balcerzak J., Warzywnictwo, Hortpress, Warszawa 2000.

Mika A., ABC Sadownictwa, Hortpress, Warszawa 2014.

Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.

Nizińska A, Bukieciarstwo i dekoracje roślinne, Hortpress, Warszawa 2004.

Praca zbiorowa, Jabłonie, Hortpress, Warszawa 2012.

Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Hortpress, Warszawa 2012.

Startek L., Mynett K., Rośliny ozdobne, Wydawnictwo Hortpress, 2003.

Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Plantpress, 2016.

Świderska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Format-AB, 1999.

Świderska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, 1999.

Świderska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, 1999.

### **Czasopisma branżowe**

AGROmechanika

#### **4.7.5 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 na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza 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.

## **4.8. Program nauczania dla przedmiotu: Doradztwo dotyczące środków ochrony roślin**

### **4.8.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakteryzowanie przepisów prawa dotyczących środków ochrony roślin
- charakteryzowanie środków ochrony roślin
- stosowanie integrowanej ochrony roślin
- charakteryzowanie wpływu środków ochrony roślin na środowisko
- charakteryzowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin.

### **4.8.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- wskazywać wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin
- określać warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania
- określać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin
- opisywać metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin
- określać postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowymi
- dokumentować zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin
- wskazywać formy użytkowe środków ochrony roślin
- wskazywać okres karencji i okres prewencji
- opisywać środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych
- wskazywać podział środków ochrony roślin ze względu na funkcję; sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe; sposób zachowania się na roślinie
- opisywać czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin

- opisywać metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin
- wyjaśniać podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego
- określać sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej
- przygotowywać opryskiwacz do pracy
- zapobiegać znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin
- stosować opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa
- potwierdzać sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin
- stosować opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa
- określać sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną – wskazuje sposoby ograniczania ryzyka
- opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian
- określać zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania
- opisywać drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową
- opisywać środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia
- wskazywać objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisuje pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków
- charakteryzować przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru
- określać postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin
- planować wykonanie zadania
- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
- doskonalić umiejętności zawodowe
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów.



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

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin</li> <li>- określać warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania</li> <li>- wskazywać zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem</li> <li>- określać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin</li> <li>- opisywać metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin</li> <li>- określać postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowymi</li> <li>- wskazywać wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin</li> <li>- dokumentować zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin</li> <li>- określać sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin</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>- 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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
2. Środki ochrony roślin	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać skład środków ochrony roślin</li> <li>- wskazywać formy użytkowe środków ochrony roślin</li> <li>- wskazywać okres karencji i okres prewencji</li> <li>- opisywać środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych</li> <li>- wskazać podział środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ze względu na funkcję: <ul style="list-style-type: none"> <li>- roztoczbójcze (akarycydy)</li> <li>- bakteriobójcze (bakteriocydy)</li> <li>- grzybobójcze (fungicydy)</li> <li>- chwastobójcze (herbicydy)</li> <li>- owadobójcze (insektycydy)</li> <li>- mięczakobójcze (moluskocydy)</li> <li>- nicieniobójcze (nematocydy)</li> <li>- regulatory wzrostu roślin</li> <li>- odstraszające szkodniki (repelenty)</li> <li>- gryzoniobójcze (rodentycydy)</li> <li>- przyciągające szkodniki (atraktanty)</li> <li>- kretobójcze (talpicydy)</li> <li>- wirusobójcze (wirowycydy) <ul style="list-style-type: none"> <li>o ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontaktowe</li> <li>- żołądkowe</li> <li>- inhalacyjne</li> <li>- fungitoksyczne</li> <li>- fungistatyczne</li> <li>- desykujące</li> <li>- inhibitujące wzrost i rozwój <ul style="list-style-type: none"> <li>o ze względu na sposób zachowania się na roślinie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchniowe</li> <li>- wgłębne</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- systemiczne</li> <li>- opisywać czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobór środka ochrony roślin</li> <li>- termin przeprowadzenia zabiegu</li> <li>- dawka środka ochrony roślin</li> <li>- warunki atmosferyczne</li> <li>- łączne stosowanie agrochemikaliów</li> </ul> </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>- 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> </ul>
3. Stosowanie integrowanej ochrony roślin	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny</li> <li>- chwastów</li> <li>- szkodników</li> </ul> </li> <li>- opisywać metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin</li> <li>- wyjaśniać podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez:</li> </ul> </li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwy płodozmian i agrotechnikę</li> <li>- stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa</li> <li>- właściwe nawożenie i nawadnianie</li> <li>- przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej</li> <li>- ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej</li> <li>- planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o:</li> <li>- monitorowanie organizmów szkodliwych</li> <li>- progi szkodliwości organizmów szkodliwych</li> <li>- programy wspomagania decyzji w ochronie roślin</li> <li>- doradztwo</li> <li>- przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin</li> <li>- wyjaśniać zasady dobrej praktyki ochrony roślin</li> <li>- opisywać sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych</li> <li>- określać sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamglawianie, sublimowanie, zwabianie</li> <li>- opisywać sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów</li> <li>- przygotowywać opryskiwacz do pracy, w tym:</li> <li>- sprawdzać stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu,</li> <li>- kalibrować opryskiwacz,</li> <li>- dobierać parametry pracy i regulować opryskiwacz</li> <li>- dobierać rozpylacze</li> <li>- zapobiegać znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin</li> <li>- określać sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego</li> <li>- potwierdzać sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin</li> <li>- stosować opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa</li> <li>- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>- określać czas realizacji zadań</li> <li>- realizować działania w wyznaczonym czasie</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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> </ul>
4. Wpływ środków ochrony roślin na środowisko	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określać sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną</li> <li>- wskazywać sposoby ograniczania ryzyka</li> <li>- opisywać zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian</li> <li>- opisywać środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym:</li> <li>- zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną</li> <li>- efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody</li> <li>- stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk</li> <li>- postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin</li> <li>- opisywać postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin</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> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- oceniać podejmowane działania</li> <li>- posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</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> </ul>
5. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określać zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania</li> <li>- opisywać drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową</li> <li>- opisywać środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia</li> <li>- określać prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin</li> <li>- opisywać zasady profilaktyki, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- badania lekarskie,</li> <li>- wyposażenie apteczki pierwszej pomocy</li> <li>- informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych</li> </ul> </li> <li>- wskazywać objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisywać pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków</li> <li>- charakteryzować przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyczyny i rodzaje zagrożeń</li> <li>- drogi pożarowe</li> </ul> </li> <li>- określać postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin</li> <li>- opisywać zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych</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> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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> </ul>
Razem	30	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.8.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 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.

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**

Środki dydaktyczne:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne, nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy,
- biblioteczka podręczna wyposażona w książki dotyczące środki ochrony roślin, instrukcje obsługi opryskiwacza ciągnikowego polowego i sadowniczego, właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- zbiór przepisów prawa określające: wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania oraz doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin; warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania; wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin, stosowania opryskiwacza ciągnikowego polowego i sadowniczego; przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru,
- przykładowa dokumentacja dotycząca zabiegów ochrony roślin oraz stosowania wymagań integrowanej ochrony roślin; reklamacji środków ochrony roślin,
- tablice, schematy, wykresy, plansze dydaktyczne przedstawiające skład środków ochrony roślin, podział środków ochrony roślin: ze względu na funkcję, sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe, sposób zachowania się na roślinie; środki ochrony indywidualnej; wyposażenie apteczki pierwszej pomocy

- filmy dydaktyczne dotyczące: czynności przygotowania i stosowania opryskiwacza ciągnikowego polowego i sadowniczego; metod ochrony roślin, w tym agrotechniczna, hodowlana, mechaniczna, fizyczna, biologiczna, chemiczna oraz kwarantanna roślin; sposobów stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamgławianie, sublimowanie, zwabianie; postępowania z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin; pierwszej pomocy przy zatruciach środkami ochrony roślin,
- 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**

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

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni ogrodniczej wyposażonej w:

- stanowiska komputerowe dla prowadzącego i dla uczestników/słuchaczy (jedno stanowisko na jednego uczestnika/słuchacza) z dostępem do internetu wyposażone w komputer,
- tablicę ścienną suchościeralną, biurowe urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny i ekran projekcyjny, tablicę demonstracyjną, drukarkę A3, kalkulatory proste dla każdego uczestnika/słuchacza,
- opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, sprzęt przeznaczony do stosowania środków ochrony roślin,
- szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym słuchacze będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: przygotowania i stosowania opryskiwacza ciągnikowego polowego i sadowniczego oraz sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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.

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

- wskazywać wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin
- określać warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania
- wskazywać zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem
- określać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin
- opisywać metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin
- określać postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowymi
- wskazywać wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin
- dokumentować zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin
- określać sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin
- opisywać skład środków ochrony roślin
- wskazywać formy użytkowe środków ochrony roślin
- wskazywać okres karencji i okres prewencji
- opisywać środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych
- wskazać podział środków ochrony roślin:
  - a) ze względu na funkcję:
    - roztoczbójcze (akarycydy)
    - bakteriobójcze (bakteriocydy)
    - grzybobójcze (fungicydy)
    - chwastobójcze (herbicydy)
    - owadobójcze (insektycydy)
    - mięczakobójcze (moluskocydy)
    - nicieniobójcze (nematocydy)

- regulatory wzrostu roślin
- odstraszające szkodniki (repelenty)
- gryzoniobójcze (rodentycydy)
- przyciągające szkodniki (atraktanty)
- kretobójcze (talpicydy)
- wirusobójcze (wirocydy)

b) ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe:

- kontaktowe
- żołądkowe
- inhalacyjne
- fungitoksyczne
- fungistatyczne
- desykujące
- inhibitujące wzrost i rozwój

c) ze względu na sposób zachowania się na roślinie:

- powierzchniowe
- wgłębne
- systemiczne
- opisywać czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin:
- dobór środka ochrony roślin
- termin przeprowadzenia zabiegu
- dawka środka ochrony roślin
- warunki atmosferyczne
- łączne stosowanie agrochemikaliów

- opisywać sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym:
- organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny
- chwastów
- szkodników
- opisywać metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin
- wyjaśniać podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym:
  - a) ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez:
    - właściwy płodozmian i agrotechnikę
    - stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa
    - właściwe nawożenie i nawadnianie
    - przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej
    - ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej
  - b) planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o:
    - monitorowanie organizmów szkodliwych
    - progi szkodliwości organizmów szkodliwych
    - programy wspomagania decyzji w ochronie roślin
    - doradztwo
  - c) przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin
    - wyjaśniać zasady dobrej praktyki ochrony roślin
    - opisywać sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych
      - określać sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamgławianie, sublimowanie, zwabianie
    - opisywać sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów
    - przygotowywać opryskiwacz do pracy, w tym:

- sprawdzać stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu,
- kalibrować opryskiwacz,
- dobierać parametry pracy i regulować opryskiwacz
- dobierać rozpylacze
- zapobiegać znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin
- określać sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego
- potwierdzać sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin
- stosować opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa
- określać sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną - wskazywać sposoby ograniczania ryzyka
- opisywać zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian
- opisywać środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym:
- zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną
- efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody
- stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk
- postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin
- opisywać postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin
- określać zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania
- opisywać drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową
- opisywać środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia
- określać prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin
- opisywać zasady profilaktyki, w tym:
- badania lekarskie,
- wyposażenie apteczki pierwszej pomocy



- informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych
- wskazywać objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisywać pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków
- charakteryzować przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym:
  - przyczyny i rodzaje zagrożeń
  - drogi pożarowe
  - określać postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin
  - opisywać zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych
  - 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
  - przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
  - 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

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

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników/słuchaczy pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu prowadzącego. 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.

### **Wykaz zalecanej literatury przedmiotowej i dydaktycznej**

Orlikowski L., Wojdyła A., Choroby ozdobnych krzewów liściastych i pnączy. Plantpress, 2014

Poradowski A., Atlas chwastów roślin rolniczych, sadowniczych, warzywnych, Hortpress, Warszawa 2017.

Praca zbiorowa, Atlas chorób drzew owocowych, Hortpress, Warszawa 2016.

Praca zbiorowa, Atlas szkodników drzew owocowych, Hortpress, Warszawa, 2017.

Rogowska M., Sobolewski J., Choroby i szkodniki warzyw. Plantpress 2018.

Studziński a., Kagan f., Sosna z., Atlas chorób i szkodników roślin warzywnych. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 1987

### **Czasopismo branżowe:**

Ochrona roślin

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

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 (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 wykonanie 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 chwalcące pracę ucznia, 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).

## **4.9. Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w ogrodnictwie**

### **4.9.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym, umożliwiającym realizację czynności zawodowych
- rozumienie prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych
- tworzenie prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych
- uczestniczenie w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych
- zmienianie formy przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym
- wykorzystywanie strategii służących doskonaleniu własnych umiejętności językowych.

### **4.9.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- posługiwać się różnymi środkami językowymi podczas wykonywania czynności zawodowych
- stosować środki językowe w zakresie obsługi klienta
- przygotować w języku obcym dokumentację podczas wykonywania czynności zawodowych
- rozumieć proste wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym
- opisywać ustnie i pisemnie działania związane z czynnościami zawodowymi
- przedstawiać ustnie i pisemnie sposób postępowania w sytuacjach zawodowych
- prowadzić proste negocjacje
- proponować i zachęcać
- stosować zwroty grzecznościowe w języku obcym
- korzystać z nowoczesnego oprogramowania w języku obcym podczas wykonywania czynności zawodowych
- wykorzystywać obcojęzyczne źródła informacji do celów zawodowych

- stosować zasady komunikacji interpersonalnej
- doskonalić umiejętności zawodowe.

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

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Słownictwo dotyczące czynności wykonywanych na stanowisku pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</li> <li>- czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> <li>- przeprowadzić korespondencję e-mailową</li> <li>- rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie</li> <li>- procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
2. Słownictwo związane z dokumentacją	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozyskać informacje niezbędne do realizacji czynności zawodowych w zakresie: formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów</li> <li>- wypełniać dokumenty według wzoru</li> <li>- redagować wzór formularza zamówienia</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>- 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> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
3. Słownictwo w zakresie świadczonych usług	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odpowiadać na pytania stawiane w języku obcym</li> <li>- stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie świadczonych usług, w tym obsługi klienta</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
4. Rozumienie wypowiedzi ustnych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać główną myśl wypowiedzi lub fragmentu wypowiedzi dotyczącego czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje)</li> <li>- wskazywać w wypowiedzi określone informacje</li> <li>- porządkować informacje</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
5. Rozumienie wypowiedzi pisemnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać główną myśl tekstu lub fragmentu tekstu dotyczącego czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> <li>- wskazywać w tekście określone informacje</li> <li>- uporządkować informacje</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
6. Tworzenie wypowiedzi ustnych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko</li> <li>- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>- stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>





Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Tworzenie wypowiedzi pisemnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko</li> <li>- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>- stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ul>
8. Uczestniczenie w rozmowie	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę z klientem</li> <li>- uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia</li> <li>- wyrażać swoje opinie i uzasadniać je</li> <li>- pytać o opinie</li> <li>- zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób</li> <li>- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>- stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>- dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
9. Reagowanie w formie pisemnej	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzić korespondencję e-mailową</li> <li>- stworzyć prosty tekst pisany, np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem)</li> <li>- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>- uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia</li> <li>- dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji</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> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>- wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
10. Zmiana formy przekazu ustnego i pisemnego	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przekazywać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych</li> <li>- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach audiowizualnych</li> <li>- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
11. Strategie służące doskonaleniu umiejętności językowych	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>- współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe, np. w ramach projektu językowego</li> <li>- korzystać z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>- identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>- wykorzystywać kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>- upraszczać wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystywać opis i środki niewerbalne</li> <li>- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>- przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <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>- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- prowadzić dyskusje</li> <li>- udzielać informacji zwrotnej</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje</li> <li>- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
Razem	30	

Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom 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.

#### 4.9.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

##### Propozycje metod nauczania

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

Proponowane metody nauczania:

- aplikacje internetowe (Quizizz, Quizlet, Kahoot, Learning App)
- filmy dydaktyczne
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)

- metody aktywizujące: odgrywanie ról, ćwiczenia symulacyjne, prezentacje, metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, seminarium, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza).

Należy położyć nacisk na umiejętność komunikowania się. Sposobem osiągnięcia zamierzonego efektu jest powtarzanie słownictwa zawodowego, utrwalanie typowych zwrotów, podkreślanie znaczenia zwrotów grzecznościowych. Należy stosować metody aktywizujące w urozmaiconej, zmiennej formie, z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego i komputerowego. Treści nauczania powinny być skorelowane z przedmiotami zawodowymi i ogólnokształcącymi – język obcy. Ważne jest także korzystanie ze źródeł wiedzy w języku obcym, które są pomocą w pracy zawodowej. Należy wykorzystywać nagrania rozmów o tematyce zawodowej, filmy dydaktyczne (z nagranymi scenkami rozmów), słowniki (w tym specjalistyczne), czasopisma fachowe w języku obcym.

### **Obudowa dydaktyczna**

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe prowadzącego z dostępem do internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy/słuchaczy (1 stanowisko na 1 osobę) z dostępem do internetu oraz z zainstalowanymi programami,
- komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne.

Materiały dydaktyczne:

- słowniki, karty obrazkowe, zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, schematy, wykresy, plansze dydaktyczne, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy,
- biblioteczka zawodowa: wzory dokumentów stosowanych w działalności ogrodniczej, czasopisma i publikacje branżowe,
- 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.

Materiały dydaktyczne oraz biblioteczka zawodowa powinna być uzupełniona o materiały w wersji obcojęzycznej.

### **Warunki realizacji**

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego z drukarką, połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu pakietem programów biurowych, systemów rezerwacyjnych,

- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego słuchacza), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu.

Treści w zakresie przedmiotu Język obcy zawodowy w ogrodnictwie określono na poziomie A 2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. 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, nagranych 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.

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

rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,

- przeprowadzić korespondencję e-mailową
- rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie
- procedur związanych z realizacją zadań zawodowych
- pozyskać informacje niezbędne do realizacji czynności zawodowych w zakresie: formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów
- wypełniać dokumenty według wzoru
- redagować wzór formularza zamówienia
- odpowiadać na pytania stawiane w języku obcym
- stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie świadczonych usług, w tym obsługi klienta
- wskazywać główną myśl wypowiedzi lub fragmentu wypowiedzi dotyczącego czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje)
- wskazywać w wypowiedzi określone informacje

- porządkować informacje
- wskazywać główną myśl tekstu lub fragmentu tekstu dotyczącego czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)
- wskazywać w tekście określone informacje
- uporządkować informacje
- tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)
- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko
- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
- stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
- tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko
- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
- stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
- rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę z klientem
- uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia
- wyrażać swoje opinie i uzasadniać je
- pytać o opinie
- zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób
- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
- stosować zwroty i formy grzecznościowe
- dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji
- prowadzić korespondencję e-mailową
- stworzyć prosty tekst pisany, np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem)
- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi

- uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia
- dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji
- przekazywać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych
- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach audiowizualnych
- przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
- korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
- współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe, np. w ramach projektu językowego
- korzystać z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
- identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy
- wykorzystywać kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
- upraszczać wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystywać opis i środki niewerbalne
- 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
- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne
- stosować aktywne metody słuchania
- prowadzić dyskusje
- udzielać informacji zwrotnej
- analizować zmiany zachodzące w branży turystycznej własne kompetencje
- wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych



## **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników pod kierunkiem prowadzącego. Grupa może być mniejsza za zgodą organu 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,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

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 i dydaktycznej**

Kloc E., English for students of horticulture. Ogrodnictwo język angielski dla ogrodników. Podręczniki i ćwiczenia, Architrend.pl, Kraków 2009.

Praca zbiorowa, Career Paths: Landscaping. Podręcznik, Express publishing, Warszawa 2018.

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

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

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną,



jak i umiejętności praktyczne. Ponadto do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestników proponuje się: przeprowadzenie testów pisemnych zamkniętych (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru), otwartych (z luką), a zwłaszcza testów ustnych, obserwację indywidualnej pracy słuchacza, analizę zaangażowania słuchacza w pracę zespołową, opracowanie i prezentację projektów zawodowych, ocenę wykonania zadanych prac domowych.

Głównymi kryteriami oceny zadania są: stosowanie słownictwa i zwrotów (fachowych) zawodowych w języku obcym, poprawność leksykalna, gramatyczna i ortograficzna, rozumienie poleceń zapisanych w języku obcym, poprawność wymowy, poprawność merytoryczna zadania. Umiejętność komunikowania się można weryfikować w czasie dialogu słuchacza z innymi słuchaczami lub z prowadzącym.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- oceny umiejętności komunikowania się w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych,
- oceny umiejętności zrozumienia prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych z branży ogrodniczej,
- znajomości podstawowych środków językowych w języku obcym nowożytnym, umożliwiającym realizację czynności zawodowych,
- oceny umiejętności tworzenia prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych.

### **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 (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 wykonanie 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 chwalcące pracę ucznia, 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, oswajają 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 uczelniczanej platformy e-nauczania).



## 5. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
OGR.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy			<p>Badanie osiągnięć edukacyjnych uczestników należy przeprowadzać na bieżąco w czasie trwania KKZ. Wskazane metody ewaluacji programu KKZ:</p> <p>1. Ewaluacja kształtująca - polega na badaniu i optymalizacji programu w trakcie jego realizacji. Bada się program i przebieg procesu kształcenia opartego na treściach w nim zawartych. Określa się te aspekty programu, które warto zmienić.</p> <p>2. Ewaluacja podsumowująca (sumatywna) podsumowująca całość wdrożenia, oceniająca program na podstawie kwalifikacji pracowniczych, jakie wykazują uczestnicy pod koniec okresu kształcenia zawodowego. Ma ona na celu dokonanie analizy efektów, jakie przynosi realizacja programu szkolnego. Odnosi się ona do efektów realizacji programu już zakończonego. Bada się stan na wyjściu z procesu kształcenia. Jej</p>
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Uzyskanie minimum poprawności</p> <p>50% - przy treściach teoretycznych</p> <p>75% - przy treściach praktycznych</p> <p>Analiza ankiet</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Metoda badawcza: ankieta - opinie pracodawców</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	
2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy (ek)	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Uzyskanie minimum poprawności</p> <p>50% - przy treściach teoretycznych</p> <p>75% - przy treściach praktycznych</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	
3) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Uzyskanie minimum poprawności</p> <p>50% - przy treściach teoretycznych</p> <p>75% - przy treściach praktycznych</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Uzyskanie minimum poprawności</p> <p>50% - przy treściach teoretycznych</p> <p>75% - przy treściach praktycznych</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	
OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa			
1) charakteryzuje grupy i gatunki roślin ogrodniczych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Uzyskanie minimum poprawności</p> <p>50% - przy treściach teoretycznych</p> <p>75% - przy treściach praktycznych</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
2) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe ciągników rolniczych i przyczep (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	zadaniem jest ostateczna i całkowita ocena programu metodami zarówno ilościowymi, jak i jakościowymi. Jej celem jest dokonanie całościowej analizy efektów, jakie uzyskano poprzez realizację programu kursu. Ewaluacja podsumowująca powinna być próbą odpowiedzi na pytanie czy efektem realizacji programu będzie uzyskanie przez absolwenta kwalifikacji pracowniczych odpowiednich ze względu na określone w programie cele i zadania, wynikające z opisu zawodu (zadań i czynności pracowniczych). I. Termin badania – 6 miesięcy - badanie osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu - wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu II. Termin badania – 12 miesięcy - ponowne badanie osiągnięć edukacyjnych uczestnikówporównanie
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej			
1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metoda badawcza: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
2) charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
3) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
4) zakłada uprawy sadownicze (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metoda badawcza: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
5) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
6) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	75% - przy treściach praktycznych		wyników, analiza - ponownego badania Wnioski powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania.
7) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej			
1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metoda badawcza: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
2) dobiera gatunki warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
3) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
4) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych			
1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
3) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
4) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie			
1) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych(ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metody badawcze: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
2) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metody badawcze: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin			
1) charakteryzuje środki ochrony roślin (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metody badawcze: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
2) stosuje integrowaną ochronę roślin (ek)	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych Analiza ankiet	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Metody badawcze: ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
OGR.02.8. Język obcy zawodowy			
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	Wyniki z testów pisemnych i ustnych Wyniki po ocenieniu krótszych i dłuższych wypowiedzi ustnych i pisemnych Analiza ankiet Wyniki obserwacji i oceny	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Krótsze i dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne Metody badawcze: ankieta/wywiad/obserwacje Ankieta - opinie pracodawców Bieżąca obserwacja i ocenianie czynności uczestników podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych, prezentacji projektów i odgrywania ról. Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	





Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>Wyniki z testów pisemnych i ustnych</p> <p>Wyniki po ocenieniu krótszych i dłuższych wypowiedzi ustnych i pisemnych</p> <p>Analiza ankiet</p> <p>Wyniki obserwacji i oceny</p>	<p>Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne</p> <p>Krótsze i dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne</p> <p>Metody badawcze:</p> <p>ankieta/wywiad/obserwacje</p> <p>Ankieta - opinie pracodawców</p> <p>Bieżąca obserwacja i ocenianie czynności uczestników podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych, prezentacji projektów i odgrywania ról.</p> <p>Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</p>	



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

### **6.1. Wykaz literatury**

#### **Literatura podstawowa**

- 1) Bernaciak A., Omiecka J., Smogrzewska W., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.2, Hortpress, Warszawa 2007.
- 2) Bułaka W., Szczech K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa 2019.
- 3) Czynczyk A., Lange E., Mika A., Niemczyk E., Sadownictwo, Hortpress, Warszawa 2002.
- 4) Czynczyk A., Szkółkarstwo sadownicze, Wydawnictwo PWRiL, Warszawa 2012.
- 5) Gadomska E., Nizińska A., Maśka A., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.5, Hortpress, Warszawa 2010.
- 6) Grzebisz W., Domański P. J., Wolny S., Branża rolnictwo i ogrodnictwo. Produkcja roślinna. Czynniki produkcji roślinnej. Podręcznik. Nauczanie zawodowe. Część 2, Hortpress, Warszawa 2014.
- 7) Hryń J., Minkiewicz A., Rapiej K., Pewny start. Aktywni zawodowo Ogródnictwo. Karty pracy 1. PWN, Warszawa 2020.
- 8) Kołota E., Podstawy ogrodnictwa, WSiP, Warszawa 2000.
- 9) Kowalczyk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.
- 10) Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Wydawnictwo Hortpress, 2003.
- 11) Latocha P., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.4, Hortpress, Warszawa 2006.
- 12) Latocha P., Rośliny ozdobne w architekturze krajob.3, Hortpress, Warszawa 2010.
- 13) Legańska Z., Balcerzak J., Warzywnictwo, Hortpress, Warszawa 2000.
- 14) Mika A., ABC Sadownictwa, Hortpress, Warszawa 2014.
- 15) Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Hortpress, Warszawa 2012.
- 16) Mirzwa-Mróż E., Krysiak C., Wińska-Krys M., Przygotowanie i plan. prod. ogrodniczej cz.1 REA, 2009.
- 17) Mirzwa-Mróż E., Krysiak C., Wińska-Krys M., Przygotowanie i plan. prod. ogrodniczej cz.2 REA, 2009.
- 18) Nizińska A., Bukieciarstwo i dekoracje roślinne, Hortpress, Warszawa 2004.
- 19) Praca zbiorowa Jabłonie, Hortpress, Warszawa 2012.

- 20) Praca zbiorowa Program ochrony roślin sadowniczych 2015.
- 21) Praca zbiorowa, Program ochrony roślin sadowniczych 2016.
- 22) Startek L., Mynett K., Rośliny ozdobne, Hortpress, Warszawa 2003.
- 23) Szczęch K., Buwała W., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2019.
- 24) Świdorska A., Łukasiewicz G, Gensler A, Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, Warszawa 1999.
- 25) Tomasiak B, Domański J, Kozera J, Technik Ogrodnik. Zbiór zadań przygotowujących, Hortpress, Warszawa 2011.
- 26) Kloc E., English for students of horticulture. Ogrodnictwo język angielski dla ogrodników. Podręczniki i ćwiczenia, Architrend.pl, Kraków 2009.
- 27) Praca zbiorowa, Career Paths: Landscaping. Podręcznik, Express publishing, Warszawa 2018.

#### **Literatura uzupełniająca**

- 1) Adamicki F., Cebula – zbiór, dosuszanie, przechowywanie, Wydawnictwo Hortpress, 2007.
- 2) Borowiak J., Cukinia, Wydawnictwo Hortpress 2013.
- 3) Borowiak J., Pietruszka korzeniowa, Wydawnictwo Hortpress, 2011.
- 4) Borowiak J., Pomidory w polu, Wydawnictwo Hortpress 2007.
- 5) Borowiak J., Szczypiorek i cebula z dymki, Wydawnictwo Hortpress, 2012.
- 6) Borowiak J., Uprawa kukurydzy cukrowej, Wydawnictwo Hortpress, 2015.
- 7) Chlebowski B., Mynett K., Kwaciastwo, Wydawnictwo PWRiL, 1988.
- 8) Chohura P., Poradnik nawożenia warzyw polowych, Wydawnictwo Hortpress 2018.
- 9) Czarnecki B., Rejman A., M. Ścibisz, Szkółkarstwo roślin sadowniczych, Wydawnictwo PWRiL, 2012.
- 10) Doruchowski W., Warto uprawiać czosnek, Wydawnictwo Hortpress, 2011.
- 11) Gajc-Wolska J., Uprawa pomidora w polu, Wydawnictwo Hortpress, 2015.
- 12) Knaflewski M., Uprawa szparagów zielonych i bielonych, Wydawnictwo Hortpress, 2015.
- 13) Kołota E., Adamczewska-Sowińska K., Burak ćwikłowy i liściowy, Wydawnictwo Hortpress, 2006.
- 14) Korzeniewska A., Uprawa papryki w polu, Wydawnictwo Hortpress, 2005.

- 15) Krause J., Uprawa roślin balkonowych i tarasowych, Wydawnictwo Plantpress 2006.
- 16) Marcinkowski J., Byliny, Wydawnictwo PWRIL, 2002.
- 17) Maziarz A., Uprawa ogórków pod osłonami, Wydawnictwo Hortpress, 2012.
- 18) Mika A., Cięcie drzew w sadach intensywnych, Wydawnictwo Hortpress, 2012.
- 19) Orlikowski L., Wojdyła A., Choroby ozdobnych krzewów liściastych i pnączy. Plantpress, 2014
- 20) Osińska E., Rosłon W., Zioła. Uprawa i zastosowanie, Wydawnictwo Hortpress, 2016.
- 21) Poradowski A., Atlas chwastów roślin rolniczych, sadowniczych warzywnych, Wydawnictwo Hortpress, 2017.
- 22) Praca zbiorowa, Atlas chorób drzew owocowych, Wydawnictwo Hortpress, 2016.
- 23) Praca zbiorowa, Atlas szkodników drzew owocowych, Wydawnictwo Hortpress, 2017.
- 24) Praca zbiorowa, Katalog roślin, Wydawnictwo ZSzP, 2016.
- 25) Praca zbiorowa, Ochrona pieczarki, Wydawnictwo Hortpress, 2006.
- 26) Program ochrony roślin ozdobnych
- 27) Program ochrony roślin sadowniczych
- 28) Program ochrony roślin warzywnych
- 29) Robak J., Szwejda J., Warzywa cebulowe. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 30) Robak J., Szwejda J., Warzywa dyniowate. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 31) Robak J., Szwejda J., Warzywa kapustowate. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 32) Robak J., Szwejda J., Warzywa korzeniowe. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 33) Robak J., Szwejda J., Warzywa liściowe. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 34) Robak J., Szwejda J., Warzywa psiankowate. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 35) Robak J., Szwejda J., Warzywa strączkowe. Najważniejsze choroby i szkodniki, Wydawnictwo Hortpress, 2008.
- 36) Rogowska M., Sobolewski J., Choroby i szkodniki warzyw. Plantpress 2018.
- 37) Schubert M., Herwig R., Mieszkamy wśród kwiatów, Wydawnictwo PWRiL, 1990.
- 38) Seneta W., Dolatowski J., Dendrologia, PWN, Warszawa 2012.

- 39) Sobiepanek K., Przechowalnia owoców. Budowa i użytkowanie, Wydawnictwo Hortpress, 2012.
- 40) Studzińska B., Paszko D., Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, Wydawnictwo Plantpress, 2016.
- 41) Studziński a., Kagan f., Sosna z., Atlas chorób i szkodników roślin warzywnych. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 1987
- 42) Wierzbicka B., Groch na zielone i suche nasiona, Wydawnictwo Hortpress, 2007.
- 43) Wysocka-Owczarek M., Bezglebowa uprawa pomidora, Wydawnictwo Hortpress, 2007.
- 44) Wysocka-Owczarek M., Uprawa pomidora w szklarniach i tunelach foliowych, Wydawnictwo Hortpress, 2010.

**Źródła internetowe:**

- 1) <https://www.msit.gov.pl>
- 2) <https://www.pot.gov.pl>
- 3) <http://prawo.sejm.gov.pl>
- 4) [PoradnikOgrodnicy.pl](http://PoradnikOgrodnicy.pl)
- 5) [ZIELEONYOGRODEK.PL](http://ZIELEONYOGRODEK.PL)
- 6) [wymarzonyogrod.pl](http://wymarzonyogrod.pl)
- 7) [e-ogrody.pl](http://e-ogrody.pl)
- 8) [mojpieknyogrod.pl](http://mojpieknyogrod.pl)

**Czasopisma branżowe:**

- 1) Lider Biznesu Ogrodniczy Magazyn Branżowy
- 2) Ogólnopolski magazyn branży Biznes ogrodniczy
- 3) Zieleń miejska
- 4) Gardeners' world
- 5) AGROmechanika
- 6) Ochrona roślin
- 7) Hasło ogrodnicze

- 8) Owoce Warzywa Kwiaty
- 9) Szkółkarstwo
- 10) Sad

#### **PRZYKŁADOWE MATERIAŁY DO WYKORZYSTANIA W KSZTAŁCENIU ZAWODOWYM:**

##### **ZINTEGROWANA PLATFORMA EDUKACYJNA epodreczniki.pl**

Obecnie dostępne materiały do kształcenia zawodowego znajdują się na platformie epodreczniki.pl (<https://epodreczniki.pl/>). Oferuje ona zasoby dotyczące języka obcego zawodowego. Zasoby te zostały podzielone na branże, w których przyporządkowano materiały do zawodów. Publikowane materiały wspomogą przygotowanie słuchacza do skutecznego porozumiewania się w języku obcym w sytuacjach związanych z pracą zawodową. Język obcy zawodowy jest integralną i obowiązkową częścią kształcenia zawodowego w poszczególnych zawodach.

Materiały dostępne w zakładce KSZTAŁCENIE ZAWODOWE zostały przygotowane do podstawy programowej kształcenia w zawodach z 2017 r. Ponadto na stronie epodreczniki.pl, w dodatkowej zakładce Kształcenie zdalne – Kształcenie zawodowe - materiały podmiotów zewnętrznych, znajdują się materiały do kształcenia w zawodach, pochodzących od podmiotów zewnętrznych, w tym także do podstaw programowych z 2019 r. Materiały te powinny jednak każdorazowo zostać poddane weryfikacji przez prowadzących.

##### **PLATFORMA EDUKACYJNA ORE kno.ore.edu.pl**

Materiały, które można wykorzystać do zdalnego poprowadzenia zajęć z zakresu kształcenia zawodowego, znajdują się w zasobach elektronicznych Ośrodka Rozwoju Edukacji <https://kno.ore.edu.pl/>. Na tej stronie zostało zamieszczone repozytorium składające się z 169 kursów on-line do kształcenia zawodowego. Zostały one opracowane w ramach projektu systemowego pn. „Model systemu wdrażania i upowszechniania kształcenia na odległość w uczeniu się przez całe życie”, realizowanego w latach 2009-2014 przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (materiały dostępne na stronie kno.ore.edu.pl zostały przygotowane do podstawy programowej kształcenia w zawodach z 2012 r.) Kursy te, ze względu na czas trwania projektu, zostały opracowane do zawodów ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z 2012 r. i odpowiadają wprost efektom kształcenia ujętym w podstawie programowej kształcenia w zawodach z 2012 r. Materiały te można jednak wykorzystywać do pracy zdalnej, dostosowując je odpowiednio do kształcenia prowadzonego w zawodach ujętych w klasyfikacji szkolnictwa zawodowego z 2017 r. Ponadto pojedyncze materiały po weryfikacji można także wykorzystać w kształceniu zawodowym realizowanym zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego. Zasady korzystania z repozytorium: każda zainteresowana szkoła/placówka może bezpłatnie pobrać kurs i zainstalować go na własnej platformie e-learningowej Moodle (plik w formacie mbz, Moodle 2.6 oraz materiały źródłowe), każdy kurs jest dostępny jako podgląd (można zobaczyć, jak wygląda kurs elearningowy w danym zakresie tematycznym).

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

### **Wypożyczenie niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych**

Ośrodek prowadzący kwalifikacyjne kursy zawodowe 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.

W kształceniu praktycznym zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorcami, zakładami pracy i instytucjami właściwymi dla zawodu.

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

Pracownia sadownicza wyposażona w:

- nasiona, zielniki roślin sadowniczych i chwastów, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, profile glebowe, pojemniki do uprawy,
- 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, różne programy ochrony roślin sadowniczych,
- projektor multimedialny.

Pracownia roślin warzywnych, przyprawowych i grzybów jadalnych wyposażona w:

- nasiona,
- zielniki roślin warzywnych i chwastów,
- próbki podłoży i okryw,
- próbki nawozów mineralnych,
- profile glebowe,
- pojemniki do uprawy,
- atlas chorób i szkodników roślin warzywnych, atlasy roślin warzywnych i grzybów, mapy klimatyczne,
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza

- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu prowadzenia upraw warzyw,
- czasopisma branżowe, różne programy ochrony roślin warzywnych.

Pracownia roślin ozdobnych wyposażona w:

- nasiona,
- zielniki roślin ozdobnych i chwastów,
- próbki podłoży i okryw,
- próbki nawozów mineralnych,
- profile glebowe,
- pojemniki do uprawy,
- atlasy roślin ozdobnych, atlasy chorób i szkodników roślin ozdobnych, mapy klimatyczne,
- broszury: Zasady Wzajemnej Zgodności, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza
- filmy i prezentacje multimedialne z zakresu roślin ozdobnych, czasopisma branżowe, różne programy ochrony roślin ozdobnych.

Pracownia sprzętu ogrodniczego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do Internetu,
- filmy instruktażowe,
- narzędzia ogrodnicze,
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
- próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,
- przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

Pracownia ogrodnicza wyposażona 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,



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



- szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym słuchacze będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, pielęgnacji, zbioru owoców, warzyw, prowadzenia upraw jednorocznych,
- bylin, plantacji, przygotowywania produktów ogrodnich do sprzedaży, przygotowywania maszyn i urządzeń do pracy,
- poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.



## **7. Sposób i forma zaliczenia kursu**

Rozporządzenie MEN w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych określa, że KKZ kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.

Proponuje się zorganizowanie egzaminu końcowego z każdego przedmiotu, który stanowi podstawę zaliczenia kursu.

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie wymagań programowych przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia.

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

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- jakości wykonania projektów i ćwiczeń,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- wykonania zadanych prac domowych,
- znajomości zakresu.

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.

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

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

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może przystąpić do egzaminu potwierdzającego kwalifikację OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego 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 KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	Pojęcia związane z BHP
	2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	Pojęcia związane z BHP
	3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	Pojęcia związane z BHP
	4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku	Pojęcia związane z BHP
	5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy	Pojęcia związane z BHP
	6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania	Pojęcia związane z BHP



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb
	2) przedstawia negatywne skutki działania na organizm człowieka czynników niebezpiecznych i uciążliwych występujących w środowisku pracy	Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy(ew)	1) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	2) wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
4) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy(ek)	1) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy	Czynniki szkodliwe w środowisku pracy
	2) dobiera środki ochrony indywidualnej do szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy	Czynniki szkodliwe w środowisku pracy
5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka(ew)	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka	Skutki oddziaływania czynników szkodliwych
	2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka	Skutki oddziaływania czynników szkodliwych
	3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka	Skutki oddziaływania czynników szkodliwych
	4) wymienia skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka	Skutki oddziaływania czynników szkodliwych
6) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych(ek)	1) określa funkcje odzieży ochronnej	Środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej
	2) ocenia prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych	Środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(ek)	3) opisuje zasady ergonomicznej organizacji pracy i stanowisk pracy	Organizacja stanowiska pracy
	4) prowadzi działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie	Organizacja stanowiska pracy
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ew)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	Udzielanie pierwszej pomocy
	2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	Udzielanie pierwszej pomocy
	3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	Udzielanie pierwszej pomocy
	4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	Udzielanie pierwszej pomocy
	5) powiadamia odpowiednie służby	Udzielanie pierwszej pomocy
	6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	Udzielanie pierwszej pomocy
	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	Udzielanie pierwszej pomocy
	8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	Udzielanie pierwszej pomocy
<b>OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa</b>		
1) charakteryzuje grupy i gatunki roślin ogrodniczych uprawianych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) klasyfikuje rośliny na grupy zgodnie z podziałami występującymi w ogrodnictwie	Grupy i gatunki roślin ogrodniczych
	2) rozróżnia gatunki roślin ogrodniczych	Grupy i gatunki roślin ogrodniczych
	3) opisuje grupy roślin: jednoroczne, dwuletnie, byliny, krzewinki, krzewy, drzewa	Grupy i gatunki roślin ogrodniczych
2) sporządza rysunki koncepcyjne nasadzeń roślin ogrodniczych (ep)	1) wykonuje odręczne rysunki nasadzeń roślin ogrodniczych	Sporządzanie rysunków koncepcyjnych nasadzeń roślin ogrodniczych
	2) odczytuje oznaczenia graficzne, np. rozstawa roślin, liczba sztuk	Sporządzanie rysunków koncepcyjnych nasadzeń roślin ogrodniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3) wykonuje obliczenia związane z zadaniami zawodowymi(ew)	1) oblicza liczbę roślin potrzebnych do obsadzenia danej powierzchni	Obliczenia związane z zadaniami zawodowymi
	2) oblicza koszt zakupu materiału roślinnego	Obliczenia związane z zadaniami zawodowymi
	3) przelicza jednostki powierzchni, np. metry kwadratowe na hektary, ary na hektary	Obliczenia związane z zadaniami zawodowymi
4) charakteryzuje narzędzia i sprzęt stosowany do prac w ogrodnictwie(ew)	1) odczytuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	2) dobiera narzędzia i sprzęt do prac wykonywanych w ogrodnictwie	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	3) stosuje instrukcje obsługi narzędzi i sprzętu	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	4) określa metody konserwacji i przechowywania narzędzi i sprzętu zgodnie z instrukcją użytkowania	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	5) wymienia rodzaje korozji maszyn, narzędzi i sprzętu	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	6) dobiera środki zabezpieczające do występującego rodzaju korozji	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
	7) konserwuje maszyny, narzędzia i sprzęt ogrodniczy	Narzędzia i sprzęt w ogrodnictwie
5) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe ciągników rolniczych i przyczep(ek)	1) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy: sprawdzenie płynów eksploatacyjnych, stanu ogumienia	Wykonywanie czynności kontrolno-obslugowych ciągników rolniczych i przyczep
	2) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy	Wykonywanie czynności kontrolno-obslugowych ciągników rolniczych i przyczep
	3) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy	Wykonywanie czynności kontrolno-obslugowych ciągników rolniczych i przyczep
6) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T(ew)	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach	Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T
	2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego	Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T
	3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą	Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T	Przepisy prawa niezbędne do uzyskania prawa jazdy kategorii T
7) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa(ep)	1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa	Instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
	2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa	Instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
	3) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania	Instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa
8) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich(ep)	1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich	Zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
	2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich	Zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
9) sporządza biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego(ep)	1) opisuje strukturę biznesplanu	Sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego
	2) określa założenia niezbędne do opracowania biznesplanu	Sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego
	3) przygotowuje analizę finansową gospodarstwa ogrodniczego	Sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego
	4) przygotowuje przykładowy biznesplan	Sporządzanie biznesplanu dla gospodarstwa ogrodniczego
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych(ew)	1) wymienia cele normalizacji krajowej	Właściwe normy i procedury oceny zgodności
	2) podaje definicje i cechy normy	Właściwe normy i procedury oceny zgodności
	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Właściwe normy i procedury oceny zgodności
	4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	Właściwe normy i procedury oceny zgodności



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej		
1) stosuje metody rozmnażania roślin sadowniczych(ek)	1) stosuje terminologię szkółkarską, np. podkładka, zraz, matecznik, okulizacja, szczepienie, wstawka skarłająca, pośrednia, przewodnia	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
	2) opisuje metody rozmnażania roślin sadowniczych	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych
	3) dobiera metody rozmnażania do gatunku uprawianej rośliny sadowniczej	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych Rozmnażanie roślin sadowniczych
	4) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin sadowniczych	Stosowanie metod rozmnażania roślin sadowniczych Rozmnażanie roślin sadowniczych
2) charakteryzuje wpływ warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych na uprawę danego gatunku roślin sadowniczej(ek)	1) 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
3) charakteryzuje etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych(ew)	1) dobiera podkładki do warunków klimatycznych, glebowych i ekonomicznych gospodarstwa	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych
	2) przygotowuje glebę pod zakładanie mateczników podkładek generatywnych i wegetatywnych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych
	3) wykonuje prace w matecznikach podkładek generatywnych i wegetatywnych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych
	4) przygotowuje podkładki do sprzedaży, sadzenia lub przechowywania	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych
	5) określa zasady zakładania i prowadzenia sadów zraźnikowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	6) przygotowuje glebę pod założenie szkółki drzewek owocowych, krzewów owocowych oraz roślin jagodowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych Produkcja szkółkarska roślin sadowniczych
	7) określa prace wykonywane w pierwszym roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
	8) określa prace wykonywane w drugim i trzecim roku prowadzenia szkółki drzewek owocowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	9) opisuje metody produkcji materiału szkółkarskiego krzewów owocowych i roślin jagodowych	Etapy produkcji szkółkarskiej roślin sadowniczych
4) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych (ek)	1) wybiera teren pod uprawę roślin sadowniczych, uwzględniając np. ukształtowanie terenu, warunki klimatyczno-glebowe	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych Czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych
	2) określa etapy przygotowania gleby pod założenie uprawy roślin sadowniczych, np. przygotowanie gleby przed sadzeniem, nawożenie, odchwaszczanie	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
	3) opisuje systemy utrzymania gleby w sadzie, np. murawa, ugór herbicydowy, czarny ugór, ściółkowanie	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych
	4) wykonuje czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika	Przygotowanie terenu i gleby pod uprawę roślin sadowniczych Czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych
5) charakteryzuje terminy sadzenia roślin sadowniczych(ew)	1) opisuje wady i zalety różnych terminów sadzenia roślin sadowniczych	Terminy sadzenia roślin sadowniczych
	2) stosuje terminy sadzenia różnych gatunków roślin sadowniczych	Terminy sadzenia roślin sadowniczych Czynności przygotowujące teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych
6) zakłada uprawy sadownicze(ek)	1) wymienia czynniki meteorologiczne i glebowe mające wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin sadowniczych, np. nasłonecznienie, opady atmosferyczne, pH, żyzność gleby	Zakładanie upraw sadowniczych
	2) dobiera gatunki roślin sadowniczych, uwzględniając warunki klimatyczno-glebowe i ekonomiczne regionu	Zakładanie upraw sadowniczych Nasadzenia roślin sadowniczych
	3) dobiera rodzaj uprawy sadowniczej do ukształtowania terenu	Zakładanie upraw sadowniczych Nasadzenia roślin sadowniczych
	4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania nasadzeń roślin sadowniczych	Zakładanie upraw sadowniczych Nasadzenia roślin sadowniczych
	5) wykonuje nasadzenia roślin sadowniczych	Zakładanie upraw sadowniczych Nasadzenia roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7) dobiera zabiegi pielęgnacyjne stosowane w produkcji sadowniczej(ek)	1) opisuje metody określania potrzeb nawozowych roślin, np. metoda wizualna, pobieranie próbek gleby i liści	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	2) 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
	3) wymienia uprawki mechaniczne na poszczególnych etapach produkcji sadowniczej	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	4) opisuje systemy nawadniania upraw sadowniczych, np. deszczowanie, kropelkowe, nadkoronowe, podkoronowe	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej
	5) rozpoznaje systemy instalacji nawadniających	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej Nasadzenia roślin sadowniczych
	6) stosuje zabiegi pielęgnacyjne w produkcji sadowniczej	Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w produkcji sadowniczej Nasadzenia roślin sadowniczych
8) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin sadowniczych(ew)	1) 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	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	2) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	3) opisuje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych
	4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	5) posługuje się programem ochrony roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin sadowniczych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
9) charakteryzuje metody i sposoby zabezpieczania roślin sadowniczych przed mrozem i przymrozkami wiosennymi(ew)	1) określa czynniki wpływające na mrozoodporność roślin sadowniczych	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez mróz i przymrozki	Zabezpieczanie roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	3) opisuje sposoby zabezpieczania roślin przed mrozem i przymrozkami wiosennymi	Zabezpieczanie roślin sadowniczych
	4) dobiera sposoby leczenia roślin sadowniczych do uszkodzeń mrozowych	Zabezpieczanie roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	5) zapobiega wystąpieniu szkód wywołanych przez wiosenne przymrozki	Zabezpieczanie roślin sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
10) stosuje metody walki z chwastami w uprawach roślin sadowniczych(ek)	1) wymienia rodzaje chwastów występujących w uprawach sadowniczych, np. jednoroczne, dwuletnie, wieloletnie	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	2) rozpoznaje gatunki chwastów występujących w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	3) wymienia metody zwalczania i zapobiegania występowaniu chwastów w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych
	4) dobiera metody walki z chwastami w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
	5) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chwastów w uprawach sadowniczych	Zwalczanie chwastów w uprawach sadowniczych Metody zabezpieczania i ochrony roślin sadowniczych
11) charakteryzuje sposoby formowania i cięcia roślin sadowniczych(ew)	1) opisuje rodzaje cięć roślin sadowniczych, w tym cięcie prześwietlające, cięcie odmładzające, cięcie sanitarne	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	2) określa wpływ cięcia na wzrost, owocowanie i zdrowotność roślin sadowniczych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	3) opisuje terminy cięcia drzew, krzewów owocowych i roślin jagodowych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych
	4) dobiera narzędzia i sprzęt do formowania i cięcia roślin sadowniczych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych Stosowanie techniki cięcia drzew owocowych
	5) stosuje technikę cięcia drzew owocowych	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych Stosowanie techniki cięcia drzew owocowych
	6) opisuje typy koron stosowanych w sadownictwie	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
12) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych(ek)	7) dobiera typ korony do uprawianego gatunku drzewa owocowego	Formowanie i cięcia roślin sadowniczych Stosowanie techniki cięcia drzew owocowych
	1) rozróżnia rodzaje pędów i pąków występujące u roślin sadowniczych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych Stosowanie metod przeciwdziałających występowaniu zjawiska przemennego owocowania
	2) opisuje proces tworzenia się pąków kwiatowych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	3) opisuje wzrost zawiązków owocowych	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	4) opisuje zjawisko przemennego owocowania	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	5) dobiera metody przeciwdziałające występowaniu zjawiska przemennego owocowania	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych Stosowanie metod przeciwdziałających występowaniu zjawiska przemennego owocowania
	6) wymienia preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych
	7) stosuje preparaty do chemicznego przerzedzania zawiązków	Regulowanie wzrostu i owocowania roślin sadowniczych Stosowanie metod przeciwdziałających występowaniu zjawiska przemennego owocowania
13) charakteryzuje uprawę roślin sadowniczych(ew)	1) wymienia właściwości biologiczne owoców roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	2) rozpoznaje owoce gatunków roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	3) opisuje odmiany roślin sadowniczych	Uprawa roślin sadowniczych
	4) dobiera odmiany roślin sadowniczych do rodzaju produkcji, np. przemysłowa, deserowa	Uprawa roślin sadowniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
14) wykonuje zbiór owoców(ew)	1) wymienia zasady zbioru owoców	Zbiór i transport owoców
	2) wyznacza termin zbioru owoców	Zbiór i transport owoców
	3) określa dojrzałość zbiorczą owoców	Zbiór i transport owoców
	4) dobiera metodę zbioru do gatunku owoców	Zbiór i transport owoców Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
	5) stosuje sprzęt do zbioru i transportu owoców	Zbiór i transport owoców Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
	6) rozróżnia opakowani	Zbiór i transport owoców Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
15) przygotowuje owoce do sprzedaży(ep)	1) opisuje czynności związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. sortowanie, kalibrowanie, układanie	Przygotowanie owoców do sprzedaży
	2) dobiera typy opakowań do poszczególnych typów owoców	Przygotowanie owoców do sprzedaży Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
	3) stosuje opakowania do poszczególnych gatunków owoców	Przygotowanie owoców do sprzedaży Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
16) przechowuje owoce(ep)	1) wymienia czynniki wpływające na jakość przechowywanych owoców, np. temperatura, wilgotność, dwutlenek węgla, etylen	Przechowywanie owoców
	2) opisuje choroby przechowalnicze	Przechowywanie owoców
	3) wymienia pomieszczenia stosowane do przechowywania owoców	Przechowywanie owoców Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców
	4) wymienia wyposażenie techniczne pomieszczeń stosowanych do przechowywania owoców	Przechowywanie owoców
	5) umieszcza owoce w przechowalni, uwzględniając rodzaje owoców, np. jabłka, porzeczki, maliny	Przechowywanie owoców Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania owoców



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
17) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności(ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
	2) 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
	3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji sadowniczej	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej		
1) stosuje metody rozmnażania roślin warzywnych(ek)	1) klasyfikuje warzywa	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
	2) opisuje metody rozmnażania warzyw	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych
	3) dobiera metody rozmnażania warzyw do uprawianego gatunku	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
	4) przygotowuje nasiona do wysiewu	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
	5) wysiewa nasiona warzyw	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
	6) produkuje rozsadę warzyw	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych
	7) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem roślin warzywnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
2) charakteryzuje wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw(ew)	1) wymienia czynniki klimatyczne wpływające na wzrost i rozwój warzyw	Wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw
	2) wymienia czynniki glebowe wpływające na wzrost i rozwój warzyw	Wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw
	3) określa wpływ ukształtowania terenu na wzrost i rozwój roślin warzywnych	Wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój warzyw



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3) dobiera gatunki warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego regionu(ek)	1) dobiera rośliny warzywne do warunków klimatyczno-glebowych gospodarstwa	Dobieranie gatunków warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych Rozmnażanie roślin warzywnych
	2) dobiera rośliny warzywne do warunków ekonomicznych gospodarstwa	Dobieranie gatunków warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych Rozmnażanie roślin warzywnych
4) charakteryzuje zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin stosowane w uprawach warzywnych(ew)	1) wymienia cele zmianowania roślin	Zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin w uprawach warzywnych
	2) dobiera następstwo roślin po sobie	Zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin w uprawach warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
	3) dobiera sąsiedztwo roślin z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania	Zasady zmianowania i sąsiedztwa roślin w uprawach warzywnych Rozmnażanie roślin warzywnych
5) charakteryzuje rodzaje pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw(ew)	1) opisuje rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw	Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw
	2) opisuje rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw	Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw
	3) dobiera rodzaje pomieszczeń i osłon, do produkcji poszczególnych gatunków warzyw	Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw Dobieranie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw
	4) dobiera rodzaje podłoży i pojemników do produkcji poszczególnych gatunków warzyw	Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw Dobieranie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw
	5) przygotowuje pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw	Przygotowanie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw Dobieranie pomieszczeń, osłon, podłoża i pojemników do produkcji warzyw





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
6) charakteryzuje uprawę warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) wymienia gatunki roślin warzywnych i roślin przyprawowych uprawianych w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych
	2) określa warunki uprawy roślin warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych
	3) opisuje zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie warzyw i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych
	4) dobiera zabiegi pielęgnacyjne do gatunku uprawianej rośliny warzywnej w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych
	5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika	Prowadzenie upraw warzywnych i roślin przyprawowych Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem upraw warzywnych i roślin przyprawowych
7) charakteryzuje technologie uprawy grzybów jadalnych(ew)	1) rozpoznaje gatunki grzybów jadalnych	Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych
	2) opisuje metody uprawy grzybów jadalnych, np. pieczarek, boczników	Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych
	3) wyznacza termin zbioru grzybów jadalnych	Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem uprawy grzybów jadalnych
	4) dobiera typ opakowań do poszczególnych gatunków grzybów jadalnych	Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem uprawy grzybów jadalnych
	5) prowadzi uprawę grzybów jadalnych	Prowadzenie uprawy grzybów jadalnych Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem uprawy grzybów jadalnych
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw(ew)	1) rozpoznaje części generatywne roślin nasiennych warzyw	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw Zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
	2) wymienia metody hodowli roślin warzywnych	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	3) wymienia kryteria oceny wartości biologicznej nasion	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
	4) opisuje sposoby przygotowania nasion przed siewem	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
	5) określa wartość biologiczną nasion	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw Zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
	6) wykonuje czynności uszlachetniania nasion przed siewem	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych związanych z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw Zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw
9) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin warzywnych uprawianych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach warzywnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych
	2) opisuje choroby i szkodniki występujące na uprawach w gruncie i pod osłonami	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych
	3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin warzywnych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych Posługiwanie się programem ochrony roślin warzywnych
	4) dobiera metody ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych
	5) posługuje się programem ochrony roślin warzywnych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych Posługiwanie się programem ochrony roślin warzywnych
	6) dobiera środki ochrony roślin do zwalczania chorób i szkodników roślin warzywnych przyprawowych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin warzywnych Posługiwanie się programem ochrony roślin warzywnych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
10) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych(ew)	1) opisuje wady i zalety ekologicznej uprawy warzyw i roślin przyprawowych	Stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych
	2) dobiera sposoby ekologicznej uprawy warzyw do warunków gospodarstwa	Stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych Stosowanie zasad ekologicznej uprawy
	3) wymienia zasady ekologicznej uprawy	Stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych
	4) prowadzi uprawę warzyw zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy, np. ekologiczne metody nawożenia, uprawa biodynamiczna, zmianowanie, stosowanie organizmów pożytecznych	Stosowanie metod ekologicznej uprawy roślin warzywnych i przyprawowych Stosowanie zasad ekologicznej uprawy
11) charakteryzuje zasady i sposoby zbioru warzyw(ew)	1) wyznacza terminy zbioru warzyw	Zbiór i transport warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
	2) określa dojrzałość zbiorczą i warunki zbioru	Zbiór i transport warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
	3) wymienia właściwości odżywcze warzyw	Zbiór i transport warzyw
	4) dobiera termin zbioru warzyw do uprawianego gatunku	Zbiór i transport warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
	5) dobiera sprzęt do zbioru i transportu uprawianego gatunku warzyw	Zbiór i transport warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
	6) wykonuje zbiór i transport warzyw, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika	Zbiór i transport warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
12) przechowuje warzywa(ep)	1) opisuje czynniki wpływające na jakość przechowywanych warzyw ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata	Przechowywanie warzyw
	2) wymienia rodzaje obiektów przechowalniczych	Przechowywanie warzyw
	3) wymienia wyposażenie techniczne obiektów przechowalniczych	Przechowywanie warzyw



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) dobiera sposób przechowywania do wymagań gatunku warzyw	Przechowywanie warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
	5) opisuje choroby przechowalnicze warzyw	Przechowywanie warzyw
	6) umieszcza warzywa w przechowalni, uwzględniając ich rodzaj, np. kapusta, marchew, sałata	Przechowywanie warzyw Stosowanie metod zbioru, transportu i przechowywania warzyw
13) charakteryzuje zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności(ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
	2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji warzywnej, 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
	3) ocenia jakość wykonanych prac w produkcji warzywnej	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych		
1) stosuje metody rozmnażania roślin ozdobnych(ek)	1) opisuje sposoby rozmnażania roślin ozdobnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych
	2) dobiera metody rozmnażania roślin ozdobnych do uprawianego gatunku	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych
	3) przygotowuje nasiona do wysiewu	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych
	4) wysiewa nasiona roślin ozdobnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych
	5) produkuje rozsadę roślin ozdobnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych
	6) wykonuje czynności związane z rozmnażaniem wegetatywnym roślin ozdobnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych
	7) rozpoznaje nasiona oraz części wegetatywne służące do rozmnażania roślin ozdobnych	Stosowanie metod rozmnażania roślin ozdobnych Rozmnażanie roślin ozdobnych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
2) prowadzi uprawę roślin ozdobnych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) opisuje gatunki roślin ozdobnych do upraw w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych
	2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych uprawiane w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych Dobieranie sposobu uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
	3) określa warunki uprawy roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych
	4) dobiera sposób uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych Dobieranie sposobu uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
	5) sadi rośliny ozdobne w gruncie i pod osłonami	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych Dobieranie sposobu uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
	6) wymienia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych
	7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w uprawie różnych gatunków roślin ozdobnych	Prowadzenie uprawy roślin ozdobnych Dobieranie sposobu uprawy do wymagań gatunku rośliny ozdobnej
3) charakteryzuje walory dekoracyjne roślin ozdobnych(ew)	1) wymienia walory dekoracyjne poszczególnych gatunków roślin ozdobnych	Walory dekoracyjne roślin ozdobnych
	2) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych o różnych walorach dekoracyjnych	Walory dekoracyjne roślin ozdobnych
	3) wymienia gatunki roślin ozdobnych stosowane w terenach zieleni	Walory dekoracyjne roślin ozdobnych
	4) dobiera gatunki do różnych typów terenów zieleni	Walory dekoracyjne roślin ozdobnych
4) przeprowadza zabiegi pielęgnacyjne w terenach zieleni(ek)	1) opisuje zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni	Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni
	2) stosuje zabiegi pielęgnacyjne do danego rodzaju terenu zieleni	Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych do danego rodzaju terenu zieleni



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	3) dobiera narzędzia do wykonywanego zabiegu pielęgnacyjnego w terenach zieleni	Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych do danego rodzaju terenu zieleni
	4) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni, m.in. z wykorzystaniem mikrociągnika	Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych terenów zieleni Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych do danego rodzaju terenu zieleni
5) charakteryzuje choroby i szkodniki roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami(ew)	1) dobiera środki chemiczne do zwalczania chorób i szkodników roślin ozdobnych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych Stosowanie metod ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
	2) opisuje metody zwalczania chorób i szkodników występujących w uprawach roślin ozdobnych, w tym kwarantannę roślin, metody mechaniczne i fizyczne, metody hodowlane, metodę chemiczną, metodę integrowaną, metodę biologiczną	Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych
	3) rozpoznaje objawy wystąpienia chorób i szkodników roślin ozdobnych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych Stosowanie metod ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
	4) dobiera metody ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników	Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych Stosowanie metod ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
	5) posługuje się programem ochrony roślin ozdobnych przy zwalczaniu chorób i szkodników występujących na uprawach roślin ozdobnych	Zwalczanie chorób i szkodników roślin ozdobnych Stosowanie metod ochrony roślin ozdobnych do zwalczania chorób i szkodników
6) stosuje nawożenie roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami(ek)	1) klasyfikuje nawozy stosowane w produkcji roślin ozdobnych	Nawożenie roślin ozdobnych
	2) określa potrzeby nawozowe roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami	Nawożenie roślin ozdobnych
	3) dobiera nawozy do gatunku uprawianej rośliny ozdobnej w gruncie i pod osłonami	Nawożenie roślin ozdobnych Stosowanie nawozów do uprawy roślin ozdobnych
	4) dobiera terminy stosowania nawozów do rodzaju uprawy roślin ozdobnych	Nawożenie roślin ozdobnych Stosowanie nawozów do uprawy roślin ozdobnych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	5) wykonuje nawożenie roślin ozdobnych	Nawożenie roślin ozdobnych Stosowanie nawozów do uprawy roślin ozdobnych
7) charakteryzuje sposoby zbioru roślin ozdobnych(ew)	1) wymienia sprzęt do zbioru roślin	Zbiór przechowywanie roślin ozdobnych
	2) dobiera warunki przechowywania roślin ozdobnych w zależności od ich gatunku	Zbiór przechowywanie roślin ozdobnych Prowadzenie zbioru i przechowywania roślin ozdobnych
	3) prowadzi zbiór i przechowywanie roślin ozdobnych	Zbiór przechowywanie roślin ozdobnych Prowadzenie zbioru i przechowywania roślin ozdobnych
8) charakteryzuje sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu i sprzedaży(ep)	1) wymienia sposoby przygotowania roślin ozdobnych do transportu	Transport i sprzedaż roślin ozdobnych
	2) dobiera typy opakowań do poszczególnych gatunków roślin ozdobnych	Transport i sprzedaż roślin ozdobnych Prowadzenie zbioru i przechowywania roślin ozdobnych
	3) wymienia czynności związane z przygotowaniem roślin ozdobnych do sprzedaży	Transport i sprzedaż roślin ozdobnych
	4) przygotowuje do sprzedaży rośliny ozdobne	Transport i sprzedaż roślin ozdobnych Prowadzenie zbioru i przechowywania roślin ozdobnych
9) stosuje uprawę roślin ozdobnych zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i z Zasadami Wzajemnej Zgodności(ep)	1) wymienia zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności
	2) podaje przykłady stosowania Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej w produkcji roślin ozdobnych, 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
	3) ocenia jakość wykonanych prac w uprawie roślin ozdobnych	Zasady Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Zasady Wzajemnej Zgodności

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<b>OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie</b>		
1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie(ew)	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy	Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie Stosowanie maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi
	2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej	Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie Stosowanie maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi
	3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi	Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie Stosowanie maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi
2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym	Budowa silnika spalinowego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
	2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych	Budowa silnika spalinowego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
	3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego	Budowa silnika spalinowego
	4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego	Budowa silnika spalinowego
	5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)	Budowa silnika spalinowego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
	6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych	Budowa silnika spalinowego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
	2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
	3) określa zasadę działania silnika elektrycznego	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego
	4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego Budowa i zasada działania silnika elektrycznego i spalinowego
4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa (ep)	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa
	2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa
	3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa
	4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa
5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa(ep)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin	Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa Wykonywanie prac ogrodnictwa stosując maszyny i urządzenia
	2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa	Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa Wykonywanie prac ogrodnictwa stosując maszyny i urządzenia
	3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodnictwa	Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodnictwa Wykonywanie prac ogrodnictwa stosując maszyny i urządzenia
6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodnictwa(ep)	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa	Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie
	2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze	Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie Prowadzenie produkcji ogrodnictwa stosując pojazdy i środki transportu
	3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnictwa, np. mikrociągnik	Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Prowadzenie produkcji ogrodniczej stosując pojazdy i środki transportu
7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych(ek)	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	4) wymienia rodzaje przeglądów technicznych	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	7) konserwuje maszyny i urządzenia	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich
	8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich
	9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich
	10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego	Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich Obsługa, przeglądy techniczne i konserwacja pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich(ek)	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodnich
	2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnich	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodnich Dobieranie zabiegów agrotechnicznych do rodzaju uprawy ogrodnich
	3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnich	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodnich Dobieranie zabiegów agrotechnicznych do rodzaju uprawy ogrodnich



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej Dobieranie zabiegów agrotechnicznych do rodzaju uprawy ogrodniczej
OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin		
1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin(ew)	1) wskazuje wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania, a także w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	2) określa warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	3) wskazuje zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem środkami ochrony roślin oraz ich stosowaniem	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	4) określa zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	5) opisuje metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	6) określa postępowanie ze środkami ochrony roślin przeterminowanymi i niepełnowartościowym	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	7) wskazuje wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	8) dokumentuje zabiegi ochrony roślin oraz stosowanie wymagań integrowanej ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin
	9) określa sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin	Przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
2) charakteryzuje środki ochrony roślin(ek)	1) opisuje skład środków ochrony roślin	Środki ochrony roślin
	2) wskazuje formy użytkowe środków ochrony roślin	Środki ochrony roślin
	3) wskazuje okres karencji i okres prewencji	Środki ochrony roślin
	4) opisuje środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczoł i organizmów wodnych	Środki ochrony roślin
	5) wskazuje podział środków ochrony roślin: a. ze względu na funkcję: - roztoczbójcze (akarycydy) - bakteriobójcze (bakteriocydy) - grzybobójcze (fungicydy) - chwastobójcze (herbicydy) - owadobójcze (insektycydy) - mięczakobójcze (moluskocydy) - nicieniobójcze (nematocydy) - regulatory wzrostu roślin - odstraszające szkodniki (repelenty) - gryzoniobójcze (rodentycydy) - przyciągające szkodniki (atraktanty) - kretobójcze (talpicydy) - wirusobójcze (wirocydy) b. ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe: - kontaktowe - żołądkowe - inhalacyjne - fungitoksyczne - fungistatyczne - desykujące - inhibujące wzrost i rozwój c. ze względu na sposób zachowania się na roślinie: - powierzchniowe	Środki ochrony roślin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wglębne</li> <li>- systemiczne</li> </ul>	
	6) opisuje czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. dobór środka ochrony roślin</li> <li>b. termin przeprowadzenia zabiegu</li> <li>c. dawka środka ochrony roślin</li> <li>d. warunki atmosferyczne</li> <li>e. łączne stosowanie agrochemikaliów</li> </ul>	Środki ochrony roślin
3) stosuje integrowaną ochronę roślin (ek)	1) opisuje sposoby zwalczania i działanie organizmów szkodliwych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny</li> <li>b. chwastów</li> <li>c. szkodników</li> </ul>	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	2) opisuje metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę roślin	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	3) wyjaśnia podstawowe wymagania integrowanej 4) ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa 5) ekologicznego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwy płodozmian i agrotechnikę</li> <li>- stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami dotyczącymi nasiennictwa</li> <li>- właściwe nawożenie i nawadnianie</li> <li>- przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej</li> <li>- ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej</li> </ul> </li> <li>b. planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie organizmów szkodliwych</li> </ul> </li> </ul>	Stosowanie integrowanej ochrony roślin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- progi szkodliwości organizmów szkodliwych</li> <li>- programy wspomagania decyzji w ochronie roślin</li> <li>- doradztwo</li> <li>- przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin</li> </ul>	
	6) wyjaśnia zasady dobrej praktyki ochrony roślin	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	7) opisuje sposób zwalczania szkodników artykułów	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	8) rolno-spożywczych	
	9) określa sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamgławianie, sublimowanie, zwabianie	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	10) opisuje sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	11) przygotowuje opryskiwacz do pracy, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. sprawdza stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu,</li> <li>b. kalibruje opryskiwacz,</li> <li>c. dobiera parametry pracy i reguluje opryskiwacz</li> <li>d. dobiera rozpylacze</li> </ul>	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	12) zapobiega znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu ochrony roślin oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	13) określa sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	14) potwierdza sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin	Stosowanie integrowanej ochrony roślin
	15) stosuje opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa	Stosowanie integrowanej ochrony roślin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko (ew)	1) określa sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności na pszczołę miodną – wskazuje sposoby ograniczania ryzyka	Wpływ środków ochrony roślin na środowisko
	2) opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian	Wpływ środków ochrony roślin na środowisko
	3) opisuje środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym: a. zasady doboru środków ochrony roślin pod względem ich wpływu na środowisko wodne i wodę pitną b. efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody c. stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie zdrowisk d. postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu ochrony roślin	Wpływ środków ochrony roślin na środowisko
	4) opisuje postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu ochrony roślin wykonywanym z użyciem środków ochrony roślin	Wpływ środków ochrony roślin na środowisko
5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin(ew)	1) określa zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania i stosowania	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	2) opisuje drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	3) opisuje środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	4) określa prawidłowe przechowywanie, pakowanie i transport środków ochrony roślin	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	5) opisuje zasady profilaktyki, w tym: a. badania lekarskie,	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. wyposażenie apteczki pierwszej pomocy</li> <li>c. informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numerach telefonów do ośrodków toksykologicznych</li> </ul>	
	6) wskazuje objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz opisuje pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	7) charakteryzuje przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. przyczyny i rodzaje zagrożeń</li> <li>b. drogi pożarowe</li> </ul>	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	8) określa postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
	9) opisuje zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin
<b>OGR.02.8Język obcy zawodowy</b>		
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c. z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)</li> </ul>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b. narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c. procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d. formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e. świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>	Słownictwo dotyczące czynności wykonywanych na stanowisku pracy





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)</p>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu	Słownictwo związane z dokumentacją
	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	Słownictwo związane z dokumentacją
	3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	Słownictwo związane z dokumentacją
	4) układa informacje w określonym porządku	Słownictwo związane z dokumentacją
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję,</p>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	Słownictwo w zakresie świadczonych usług
	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	Słownictwo w zakresie świadczonych usług
	3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	Słownictwo w zakresie świadczonych usług
	4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	Słownictwo w zakresie świadczonych usług
	5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	Słownictwo w zakresie świadczonych usług

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)		
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	Rozumienie wypowiedzi ustnych
	2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	Rozumienie wypowiedzi ustnych
	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	Rozumienie wypowiedzi ustnych
	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	Rozumienie wypowiedzi ustnych
	5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe	Rozumienie wypowiedzi ustnych
	6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	Rozumienie wypowiedzi ustnych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	Rozumienie wypowiedzi pisemnych
	2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	Rozumienie wypowiedzi pisemnych
	3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym	Rozumienie wypowiedzi pisemnych
	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	Rozumienie wypowiedzi pisemnych
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b. współdziała w grupie c. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep)	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	Tworzenie wypowiedzi ustnych
	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	Tworzenie wypowiedzi ustnych
	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	Tworzenie wypowiedzi ustnych
	4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy	Tworzenie wypowiedzi ustnych
	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	Tworzenie wypowiedzi ustnych
	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	Tworzenie wypowiedzi ustnych